




GENERÁLNÍ ZPRACOVATEL:		TIMAO s.r.o. TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA MĚST A OBCÍ Pod Beránkou 2465/7, 160 00 Praha 6 – Dejvice	tel: 734 844 007 www.timao.cz	E-MAIL: info@timao.cz
				IDDS: epzwwqw
				IČO: 05089425
				DIČ: CZ05089425
ZPRACOVATEL		atelier světelné techniky s.r.o. Braškovská 368/1, 161 00 Praha 6	tel: 602 371 890 www.astatelier.cz	EMAIL: ast@astatelier.cz
DÍLČÍ ČÁSTI:				IČO: 24302741
OBJEDNATEL:		Město Kolín Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I	SMLOUVA: S230717-1	
			ZE DNE: 07.09.2023	
NÁZEV AKCE:	Rekonstrukce kanalizačních stok, komunikace, VO a sadové úpravy, ul. B. Němcové, Kolín			HIP: Ing. Karel Kříž, Ph.D.
				ID AKCE: 230837
				DATUM: 09/2024
				REVIZE: 003-24-10-10
				STUPEŇ: DSPP
MÍSTO STAVBY: Kolín	KATASTR: Kolín	KÓD K. Ú.: 609048		
ZODPOVĚDNÍ PROJEKTANTI:	Ing. Jiří Pavelka	VYPRACOVALI:	Ing. Jiří Pavelka Ing. Zuzana Panská	MĚŘÍTKO: -
ČÁST:	400 – Elektro a sdělovací kabely – veřejné osvětlení			POČET A4: 4
NÁZEV DOKUMENTU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			OZNAČENÍ DOKUMENTU:
				400 D.1.a
				-
				-

Veškeré části tohoto dokumentu (není-li na nich uvedeno jinak) jsou duševním vlastnictvím společnosti TIMAO s.r.o. a objednatelem smí být využívány jen pro účely dané smlouvou či objednávkou. Jiné využití, kopírování a poskytování dalším osobám je možné pouze s výslovným souhlasem společnosti TIMAO s.r.o.

1. Úvod

Tento projekt je vyhotoven za účelem vybudování nové osvětlovací soustavy veřejného osvětlení (VO), tj. nového kabelového rozvodu VO včetně nových svítidel a nových osvětlovacích stožárů v ulici Boženy Němcové v Kolíně. Projekt je vypracován ve stupni dokumentace pro provedení stavby.

2. Základní technické údaje

a) Napěťová soustava

3PEN ~ 50Hz 400V / TN-C

b) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Je provedena ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a v souladu s vnějšími vlivy.

- IZOLACÍ a KRYTÍM
- AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE
- OCHRANNÝM POSPOJENÍM A UZEMNĚNÍM je provedeno ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 ed.3

c) Stanovení základních vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Vnější vlivy působící na elektrická zařízení ve vnějším prostředí jsou stanoveny následovně:

Venkovní prostředí

- Normální - AA8, AC1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AP1, AQ1, BA1, BD1, BE1, CA1
- Abnormální – AB8 (opatření – použití zařízení pro venkovní prostory nechráněné před povětrnostními vlivy)
- Abnormální – AD3 (opatření krytím IPX3)
- Abnormální – AE3 (opatření krytím IP5X)
- Abnormální – AN2 (opatření – použití zařízení pro venkovní prostory nechráněné před slunečním zářením)
- Abnormální – AS2 (opatření – použití zařízení pro venkovní prostory nechráněné před povětrnostními vlivy)

d) Ochranná pásma inženýrských sítí

Podzemní ochranná pásma, dle ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání vedení technického vybavení, jsou stanovena takto: pro vodovod do DN 500 1,5 m, vodovod nad DN 500 2,5 m, kanalizace do DN 500 1,5 m, kanalizace nad DN 500 2,5 m, nízkotlaký nebo středotlaký plynovod 1,0 m, tepelná rozvodná síť 2,5 m, elektrický kabel do 110 kV 1,0 m, telekomunikace 2 m.

e) Místa souběhu a křížení podzemních sítí

V místech souběhu sítí je nutné dodržet dovolené vzdálenosti dle ČSN 73 6005. Při křížení kabelu s inženýrskými sítěmi je kabel uložen v ochranné PVC trubce, přesahující místo styku alespoň 1 m na obě strany.

3. Technické řešení

a) Světelně technický návrh

Osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 13 201-2. Výběr tříd osvětlení byl proveden dle ČSN EN 13 201-1 takto: silniční komunikace ve třídě C4 a chodníky ve třídách osvětlení P5 a P6. Navržená svítidla jsou s kryty BACK LIGHT z důvodů dodržení parametrů zóny životního prostředí E3 dle ČSN EN 12 464-2, zejména s ohledem na maximální přípustnou osvětlenost fasád a oken budov v době nočního klidu.

Světelně technický návrh byl ověřen výpočetním programem Dialux – protokol s výsledky hodnot světelně technických veličin je součástí tohoto projektu.

b) Demontáž VO a přídatných zařízení

Stávající vedení VO v ulici Boženy Němcové bude odpojeno v celé trase rekonstrukce. Bude odpojeno ze všech svorkovnic stožárů, svítidla budou odpojena a demontována. Stožáry budou demontovány, kabely a vývody zemniců budou ekologicky zlikvidovány. Likvidace odpadů při demontáži větve VO bude provedena takto:

Ocelové stožáry VO budou likvidovány jako kovový odpad, případně, dle jejich technického stavu, budou po renovaci využity k budování VO na některé z dalších akcí. Svítidla a světelné zdroje budou předány správci VO, který je využije pro náhradní díly nebo zlikviduje jako elektrické spotřebiče a nebezpečný odpad odvozem do sběrného dvora. Stávající zemní kabelová vedení, kabely ve stožárech VO a venkovní kabelové vedení budou likvidovány jako kovový odpad. Základové patky budou vykopány a suť zlikvidována, jáma bude zasypána zeminou a bude provedena kultivace prostoru v rámci kompletní úpravy komunikace v daném řešeném prostoru.

Zařízení městského rozhlasu, umístěné na stožáru VO (SM 2714), bude demontováno a předáno správci VO pro jeho opětovné použití.

c) Použité kabelové vedení

Zemní elektrický rozvod VO je v projektu navržen kabelem CYKY-J 4x10 mm². Zemní kabelové vedení je přivedeno ke každému stožáru VO, přívod i odvod kabelu se protáhne ochrannou plastovou trubkou v základu stožáru a otvorem ve stožáru a u každého stožáru bude kabel smýčkován a stožár přizemněn. K zemnicí ochranné svorce stožáru se přivede zemnicí drát FeZn 10 z výkopu a připojí se k ní. Připojení svítidla stožáru se provede pomocí kabelu CYKY - 3x1,5 mm² protaženým stožárem až ke svorkovnici, přes pojistku 6 A, vodiče PEN a svorky kostry. Svorka PEN se ukostří. Přechod kabelového vedení VO přes komunikaci bude na obou místech uložen v chrániče kabelové trasy.

d) Místo napojení

Nové stožáry VO budou napojeny ze stávajícího světelného místa (SM), evidenční číslo „SM 2608“ z ulice K Vinici, které je napájeno kabelem CYKY-J 4x16 mm² z rozvaděče PRVO 004.

e) Uzemnění

Souběžně s kabelem veřejného osvětlení je veden zemnicí pásek FeZn 30x4 mm tak, že zemnicí pásek bude uložen 10 cm vedle kabelu anebo 10 cm pod kabelem. K zemnicímu pásku se u každého stožáru osvětlení ve výkopu připojí dvěma hromosvodovými svorkami drát FeZn 10, který bude připojen na zemnicí svorku stožáru osvětlení. Spoj zemnicího pásku se zemnicím drátem se dokonale zaizoluje antikoročním nátěrem.

f) Stožáry a svítidla a přídatná zařízení

Osvětlení místní komunikace bude provedeno kuželovými stožáry Kooperativa typ 12100-00721 se svítidly SCHRÉDER AMPERA EVO 1 5308 Flat glass Back light Maxi 40 LEDs, 500mA WW 727 230V.

Stožáry VO budou osazeny do trubky z PVC v betonovém základě, které budou založeny do hloubky předepsané výrobcem pro daný typ stožáru. Pro odjištění jednotlivých svítidel budou ve svorkovnicích osazeny pojistky 6 A. Propojení stožárové svorkovnice a svítidel bude provedeno kabelem CYKY- J 3x1,5 mm². Veškeré kontakty a dvířka stožárových svorkovnic budou namazány tukem a jednotlivé kabely budou ve svorkovnicích stožárů označeny štítky s vyznačením směru a typu kabelu. Všechny nové stožáry VO budou očíslovány dle místní číselné řady.

Na stožár SM5 bude opětovně instalováno dříve demontované zařízení městského rozhlasu.

g) Popis stavebního řešení kabelové trasy

Uložení kabelu v zemi bude provedeno dle všech ustanovení ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a ČSN 73 6005. Kabel ve výkopu bude uložen tak, aby nebyl napjatý, ale aby tvořil mírné „meandry“, které umožní kompenzaci změny délky oteplením, vzniklým zatěžováním kabelu. Kabelové zemní vedení bude uloženo v plastové chrániče ve volném terénu, pod komunikacemi i pod chodníkem. Ve volném terénu budou uloženy ve výkopu hloubky 700 mm a šíře 400 mm v loži z jemné zeminy výšky 80 mm a zasypány jemnou zeminou výšky 80 mm (měřeno od povrchu kabelu). Zbývající část výkopu bude zasypána zeminou, ve výšce 250 mm od kabelu se položí ochranná červená folie. Výkopy je nutné dělat s maximální opatrností, aby nedocházelo k poškození stávajících kabelových vedení a tras vody, kanalizace a plynu a též nedocházelo k poškození vegetace. Pro zpevnění povrchu výkopu ve vjezdech bude

po záhozu zeminou provedena pokládka vrstvy šterku tloušťky 20 cm. Po dokončení pokládky kabelů, po záhozu výkopů bude provedeno jejich zhutnění. Přebytečná zemina z výkopu bude uložena na ekologicky řízenou skládku odpadů. Jednotlivé stožáry VO budou připojeny střídavě na jednotlivé fázové vodiče L1, L2 a L3 kabelu CYKY-J 4×10 mm² tak, aby byl instalovaný výkon svítidel rozložen rovnoměrně.

h) Energetická bilance

Instalovaný výkon osvětlovací soustavy:	$P_i = 650 \text{ W}$
Roční doba provozu:	4000 hodin
Činitel soudobosti:	1
Roční spotřeba:	2,6 MWh

4. Závěr

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných ČSN a souvisejících předpisů, podle nichž budou provedeny i montážní práce. Při zpracování projektové dokumentace byly respektovány požadavky všech dotčených organizací, vlastníků pozemků a správců podzemních zařízení. Celý rozvod je nutno provést dle platných bezpečnostních předpisů ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 pro elektrická zařízení. Po dokončení před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize všech částí elektroinstalace dle platných norem ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a vystavena zpráva z výchozí revize. Bez tohoto dokumentu nesmí být elektroinstalace zprovozněna.