

Technická zpráva

1. Úvod

Tato dokumentace řeší rekonstrukce stávajícího veřejného osvětlení v chodníku na Palackého nám. V Brně Řečkovících. Dokumentace je vypracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

Stavba je rozdělena na 2 části:

- a) Přeložka VO
- b) Osvětlení přechodu pro chodce

Projektové podklady:

- celková dispozice řešení lokality
- platné normy a předpisy ČSN a EN
- Standardy veřejného osvětlení města Brna
- požadavky společnosti Technické sítě Brno,a.s.

2. Technické a provozní údaje

Napěťová soustava:	: 3PEN AC 400V/ TN-C : 1 NPE AC 230V/ TN-S
Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí el. zařízení	:samočinným odpojením od zdroje, pojistkami dle ČSN 33 2000-4.41 ed.2
Stupeň důležitosti dodávky el. energie	: 3. stupeň
Kabelový rozvod veřejné osvětlení	: CYKY-J 4x16 v trubce kopoflex 63/52 : CYKY 3x2,5 (provizorní napojení)
Uzemnění stožárů	: FeZn d10
Instalovaný příkon VO	: zůstává nezměněn
Stožárové svorkovnice:	: dle standardů mě Brna v krytí IP 43 + atyp. Kryty na svorkovnice (sloup 14,15,16) Při styku kabelů Al-Cu svorkovnice pro Al-Cu s krytem (sloup č. 16, 17)
Impedance:	: Rozvod vyhovuje požadavkům na odpojení od zdroje do 5s
Místa napojení na stávající VO	sloup S-1308-017 skříň R018-002, 006 sloup S-0818-017
Vnější vlivy – venkovní prostory	AA 8 venkovní prostory s vysokými i nízkými teplotami AB 8 venkovní prostory, nechráněné před atmosférickými vlivy

AD 4	stříkající voda
AE 4	lehká prašnost
AF 2	atmosférická koroze
AK 2	vážné nebezpečí růstu rostlin
AL 2	výskyt živočichů
AN 2	sluneční záření střední
AQ 2	nepřímé ohrožení bouřkami
AS 2	vítr střední
BC 3	dotyk osob s potenciálem země - častý

Ostatní vnější vlivy ve výše uvedených prostorách jsou normální

Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem se jedná o prostor nebezpečný, s dotykovým napětím max 50 V AC.

Zatřídění komunikace	: není řešeno. Je stávající		
Požadavky na osvětlení přechodu pro chodce	Základní prostor:	75 lx	
	Doplňkový prostor:	50 lx	
	Všechny prostory max:	200lx	
Provozovatel VO	: TS Brno		

3.1 Popis řešení VO

a) Přeložka VO

Nová kabeláž se vyvede od stávající skříně R-018-002 na 3 strany:

- přes sloupky S-0818-06, 015, 014 a ukončí se v sloupu S1308-017
- do skříně R-0818-003
- ke sloupu S-0818-017
- stávající návaznost pod komunikací ponechat ve stávajícím stavu.

U stožáru S- 0818-014, 015, 016. se musí vyměnit svorkovnice za svorkovnice v krytí IP43 typů dle standardů mě. Brna. Tyto svorkovnice se nevejdou pod stávající patice u stožáru, proto se musí vyrobit krycí plechy na tyto svorkovnice. Kryty se musí vyrobit na míru proto je nutné toto domluvit v dostatečném předstihu nim. 3 týdny dopředu. Stávající patice se u těchto stožárů demontují bez náhrady. U krajních sloupů je nutno vyměnit svorkovnice za svorkovnice pro přechod z kabelů Al na Cu s krytem.

b) Osvětlení přechodu pro chodce:

Dále je řešení posun přechodu pro chodce a jeho osvětlení. Stávající sloupky budou demontovány a osadí se nové sloupky připojené na pravé straně do rozvodu řešeného tímto projektem, na opačné straně se začlení do rozvodu řešeného v rámci přeložek v parku (předcházející souběžná akce).

Svítlidla budou osazena Datmolux systémem, tedy je možné svítidla kdykoliv upravit dle potřeby okolního VO.

Svítlidla budou z výroby regulována na výpočtem dané hodnoty.

Svítlidla v 6m výšce, na straně parku fotometrický střed svítidla 0,55m v komunikaci a cca 1,6m před "zebrou"

na straně protější je pak svítidlo 0,5m vyloženo v komunikaci a cca 2m před "zebrou"

Provizorní napojení sloupu P1:

V případě, že stavba přechodu a komunikace bude předcházet stavbě parku, provede se provizorní napojení sloupu P1 vyvedení dočasného přívodu kabelem CYKY 3x2,5 ze stávající skříně R0818-006 do které se doplní pojistkový odpojovač s pojistkou 1x10A.

Po přepojení na rozvody v parku se tento propoj zruší.

V rozpočtu jsou náklady jak na provizorní tak i def. Propojení.

c) Obecně:

Součástí části b) Osvětlení přechodu pro chodce jsou sloupy a svítidla, ukončení kabelů a kabel provizorního přívodu pro sloup P1. Dále i demontáž stávajícího osvětlení přechodu. Ostatní práce jsou součástí části a) Přeložka VO.

V místě sloupů přechodů se osadí spodní část základu a vybuduje se smyčka. Před dokončením VO a po zbudování povrchů TSB změří jas okolí a rozhodne se o osazení osvětlení přechodu pro chodce. V případě rozhodnutí o osvětlení přechodu se osadí sloupy se svítidly, v opačném případě se kabel.smyčka ponechá v zemi a chodníky se dodláždí.

Nutno koordinovat na stavbě.

Tento projekt navazuje na projekt rekonstrukce VO Palackého nám který řeší přeložky VO na opačné straně komunikace směrem ke sloupu S-0818-019. Tyto přeložky je nutno před dokončením této stavby rovněž dobudovat.

Při zaústění kabelů do sloupů se na kabelu vytvoří délková rezerva – rezervní kabelová smyčka (kabel vč. trubky) 1m z každé strany a to tak, že se kabel otočí kolem sloupu a zavede se z opačného směru.

Stožáry budou osazeny tak, aby dvířka byly orientovány po směru jízdy (obsluha bude při obsluze vidět přijíždějící auta), nebo kolmo k chodníku.

4. Společné zásady

4.1. Uložení kabelů v zemi:

Nové kabely v chodníku budou uloženy v celé délce v trubkách 63/50 a kladeny do výkopů š. 35, hl. 60cm. Stávající kabel v nové chráničce potom i v chodníku do hl. 80cm. Do výkopu se uloží na vrstvu písku 8-10 cm vysokou a zasypou se vrstvou

Při křížení s ostatními inž. sítěmi se kabely VO v trubce osadí do betonových kabel. žlabů.

Vedení bude vedeno ve stávající trase.

Prostorové uložení kabelů (dle ČSN 734993 6005) je zakresleno v příčných řezech jednotlivých kabelových tras.

4.2. Hloubky uložení kabelů (ČSN 73 6005)

Kladení do země ve volném terénu mimo souvislou zástavbu - min. krytí 35 cm,
70 cm bez ochrany před

mech.poškozením

Kladení v chodnících - min. krytí 35 cm

Kladení pod vozovku - min. krytí 100cm

4.3. Ochranná pásma vybraných sítí

Ochranné pásmo energetických inženýrských sítí podle zák. 458/2000 Sb. činí

- u kabelů do 110 kV 1m na obě strany od krajního kabelu

- u kabelů nad 110 kV 3m na obě strany od krajního kabelu

U kanalizačních sítí a vodovodních řadů činí podle ČSN 75 6101 a zák.č. 274/2001 Sb. tato vzdálenost do průměru potrubí DN 500 mm vč. přípojek 1,5 m na obě strany od potrubí, nad DN

500 mm pak 2,5 m. Pokud je vodovodní řad nebo kanalizační stoka více než 2,5 m pod terénem, zvyšují se uvedené vzdálenosti o 1m.

U sdělovacích kabelů je podle zák. č. 127/2005 Sb. ochranné pásmo 1,5 m od krajního kabelu trasy.

4. U plynovodů do průměru potrubí 200 mm včetně 4 m na obě strany od potrubí

od průměru potrubí 200 do 500 mm 8 m na obě strany od potrubí

4.2.1.1 nad průměr potrubí 500 mm 12 m na obě strany od potrubí

od STL a NTL vedení a přípojek v zastavěné části obce 1 m na obě strany od potrubí

5. Vliv stavby na životní prostředí

Provádění stavby - pokládka kabelů stavby nemá trvalý vliv na životní prostředí.

Výkopek bude pokládán podél výkopové rýhy a přebytečný výkopek bude ihned odvážen na skládku. Po ukončení pokládky bude terén uveden do původního stavu, bude zatravněn apod.

Použité přístroje neobsahují ropné produkty, ani jiné znečišťující látky. Též nejsou zdrojem nadměrného hluku.

Výkopová rýha bude respektovat v cestě rostoucí dřeviny.

Obecně nesmí být kabel položen k obrysu kmene stromu blíže jak 1,5 m

Nezbytný průchod přes kořenový systém bude následovný:

a) Kořeny do průměru 2 cm lze překopnout bez dalšího ošetření

b) Kořeny od průměru 2 do 5 cm lze překopnout s následným ošetřením hladkým řezem (oboustranné zahradnické nůžky nebo ostrý nůž po hrubém odříznutí pilkou)

- c) Kořeny nad 5 cm zásadně pro(pod)hrabávat ručně a poté prostupem protáhnout chráničku
- d) Při výjimečném poškození kořenů c) ošetřit jako b) a navíc zabalzámovat. Provést zápis do stavebního deníku. Nad 10 cm přizvat správce zelené, protože po uschnutí stromu hrozí jeho peněžitá náhrada
- e) Kořeny mohou být odhaleny max. 14 dní a poté je třeba kořeny zasypat a důkladně prolít vodou (odstranění vzduchových dutin a náhrada hutnění).

6. Komplexní zkoušky

Komplexní zkoušky jsou realizací zhotovitele po kompletním dokončení díla.

7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci:

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Práci na el. zařízeních provádějí pracovníci s potřebnou kvalifikací dle souboru ČSN 33 2000. Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni z vyhlášky č. 50/78 Sb.

Práce v ochranném pásmu kabelových vedení VN musí být prováděny při vypnutém stavu!!

Práce v blízkosti ostatních podzemních vedení je nutno provádět ručně a se zvýšenou opatrností.

Před zahájením zemních prací v blízkosti podzemních vedení musí mít prováděcí podnik předem vytyčen jejich průběh v terénu.

Pokud nezajistil vytyčení průběhu podzemních vedení sám investor, musí to zajistit prováděcí podnik.

Dodavatel nesmí přikročit k provádění zemních prací, aniž by byl vytyčen průběh podzemních vedení, jejichž existence je mu známa.

33 - TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ NABÍZENÝCH SVÍTIDEL

TYP

Šířka kom.: m Ulice: Vyložení výška rozteč
Třída osvětlení C/P Celkem: ks povrch vozovky – R3 m m m
Chodník Zatř. Soustava:

Kód	PARAMETR	Označení	Požadavek	Nabídka
A. Světelné parametry				
A1	Počáteční světelný tok svítidla	$\Phi_{SV,0}$ (lm/W)		
A2	Světelná účinnost svítidla	%	≥ 80	
A3	Funkce konstantního světelného toku	ANO/NE	ANO	
A4	Teplota chromatičnosti 3000, 4000 K, dle typu komunikace	T_{CN} (K)	3000	
A5	Index podání barev při 3000 K	R_a (K)	≥70	
A7	Třída clonění G2-G6, stanovena v závislosti na zóně životního prostředí E1-E4	G	G4-G6	
A8	Koeficient činitele údržby		0,8	
A9	Podíl svět. toku do horního poloprostoru při sklonu svítidla 0°	ULR (%)	0 %	
B. Výkonové parametry				
B1	Počáteční příkon svítidla	$P_{sv,0}$ (W)		
B2	Konečný příkon svítidla (pouze u svítidel s CLO) po 100 000hod	$P_{sv,0}$ (W)		
B3	Počáteční měrný výkon svítidla	$\eta_{sv,0}$ (lm/W)	≥ 105	
B4	Konečný měrný výkon svítidla	$\eta_{sv,0}$ (lm/W)	≥ 95	
B5	Účinník	λ (–)	0,95 - 1	
C. Technické parametry				
C1	Ochrana proti přepětí	U_{ov} (kV)	≥4kV, 2kA	
C2	Krytí svítidla	IP	≥ 65	
C3	Třída ochrany	CL	I,II	
C4	Světelné zdroje LED vybaveny teplotní ochranou	ANO/NE	ANO	
C5	Mechanická odolnost	IK	≥ 08	
C6	Hmotnost	m (kg)	≤ 12	
C7	Chlazení pasivní	ANO/NE	ANO	
C8	Říditelný driver s linkou „DALI“,nebo 1-10Vss, autonomní lineární stmívání do 30% svět.toku svítidla	ANO/NE	ANO	
C9	Možnost připojení libovolné elektroniky do svítidla ve standardu NEMA (přinstalovaný patcový modul)	ANO/NE	ANO	
C 10	Eliminace startovacího proudu – např. Random start	ANO/NE		
D. Konstrukce svítidla				
D1	Materiál tělesa svítidla Al slitina, RAL 7035	ANO/NE	ANO	
D2	Samo umyvatelný korpus svítidla	ANO/NE	ANO	
D3	Deklarovaná životnost provozu svítidla	hod.	≥ 100 000	
D4	Poskytovaná záruka na celé svítidlo	roky	≥ 10	
D5	Samostatně vyměnitelný optický systém / čipy / driver	ANO/NE	ANO	
E. Montáž				
E1	Montáž na dřík stožáru	ANO/NE	-	
E2	Montáž na výložník	ANO/NE	ANO	
E3	Jednoduchá montáž	ANO/NE	ANO	
E4	Sklon při montáži na výložník (plynule nastavitelný rozsah)	α_v (°)	0 až - 15°	
E5	Montážní otvor pro instalaci na výložník , popř. stožár(rozsah)	d_v (mm)	60-68 mm	

