

Obsah	Strana
OBSAH	2
ZÁKLADNÉ ÚDAJE	3
1. ÚVOD	4
2. PODKLADY	4
3. PRIESKUMNÉ PRÁCE	4
4. OCHRANNÉ OPATRENIA PRVKOV CDS V ZÓNE TROLEJOVÉHO VEDENIA	4
4.1 Radič CDS	4
4.2 Napájanie	4
4.3 Kabelizácia	5
4.4 Stožiare	5
4.5 Ostatné prvky CDS	5
4.6 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom	5
4.7 Odpady	6
4.8 BOZP	6
5. ZÁVER	7
6. PRÍLOHY TECHNICKEJ SPRÁVY	7
<ul style="list-style-type: none">• Príloha č. 1 - Situácia• Príloha č. 2 - Schéma rozvodu NN• Príloha č. 3 - Ochrana pospojovaním, ochranné opatrenia v zóne trolejového vedenia a zberača prúdu• Príloha č. 4 – Osvedčenie P. Pavelka	

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov stavby : **TROLEJBUSOVÁ TRAŤ ZÁHRADNÍCKA - KARADŽIČOVA**

Názov objektov : **SO 606 Úprava CSS v križovatke Karadžičova - Poľná,
Ochranné opatrenia prvkov CDS v zóne trolejového
vedenia a zberača prúdu**

Miesto : **Bratislava,
Mestská časť Bratislava – Staré Mesto
Mestská časť Bratislava – Ružinov**

Križovatka : **Bratislava 609 Karadžičova - Poľná**

Objednávateľ : **Dopravný podnik Bratislava a.s.,
Olejkárska 1, 814 52 Bratislava**

Gen. projektant : **DELTES spol. s r.o.,
Račianske mýto 1/D, 831 02 Bratislava**

Projektant SO : **PROJ – SIG, s. r. o.
Jókaiho 47, 821 06 Bratislava**

Zákazkové číslo : **012 - 16**

Dátum : **08 / 2016**

Stupeň PD : **dokumentácia pre realizáciu stavby (DRS)**

1. ÚVOD

Ochranné opatrenie v zóne trolejového vedenia a v zóne zberača prúdu (ďalej len zóna), bude v zmysle platných právnych predpisov - STN EN 50 122-1, Vyhl. 205/2010 Z.z. a zák. č. 513/2009 Z.z., pokiaľ v texte nie je uvedené.

V zmysle Vyhl. 205/2010 Z.z. sú prvky CDS umiestené v zóne kvalifikované ako určené technické zariadenie elektrické spadajúce do skupín E02 a E11.

2. PODKLADY

Spracovateľovi projektovej dokumentácie objektu poskytol objednávateľ tieto podklady :

- Návrh SO 601 Modernizácia trolejového vedenia, SO 603 Výmena traťových rozvádzačov TRP, TRM v riešenom úseku vypracované 08/2016 fy DELTES spol. s r.o.
- polohopisné a výškopisné zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme B.p.v. so zakreslenými sieťami

3. PRIESKUMNÉ PRÁCE

- obhliadka miesta
- fotodokumentácia
- archív spracovateľa SO

4. Ochranné opatrenia prvkov CDS v zóne trolejového vedenia

4.1 Radič CDS

Križovatka je riadená existujúcim radičom CDS situovaným v chodníku, pri ul. Poľná, v blízkosti stožiaru CDS č. 8.

Ochranné opatrenie proti spätným trakčným prúdom budú vykonané podľa STN EN 50122-1 čl. 6.2.4.3.2.2 oddeľovacím transformátorom. Pred hlavným ističom radiča bude umiestnený ochranný oddeľovací transformátor s výkonovým zaťažením 5000 VA. Toto zaťaženie je dostatočné pre výkonovú bilanciu križovatky.

Ochranný oddeľovací transformátor bude umiestnený v samostatnej skrini s označením S.TR. Tá bude umiestnená vedľa skrine radiča CDS.

Okrem tohto opatrenia bude mať radič za hlavným ističom zapojený prúdový chránič ako doplnkovú ochranu v zmysle STN 33 2000-4-41.

4.2 Napájanie

Maximálna záťaž CDS

$$\begin{aligned} \text{Inštalovaný výkon } P_i &= 5\,095,0 \text{ W,} \\ \text{Súčasný max. výkon } P_{ef} &= 3\,320,0 \text{ W,} \end{aligned}$$

Rozvodná sieť ~1+ PEN, 230V/50Hz, typ TN – C.

Existujúci napájací kábel (MS 609) bude z radiča CDS demontovaný a bude ukončený v skrini S.TR. Zo skrine S.TR do radiča CDS bude zriadený nový napájací kábel CYKY-J 4x10.

Skriňa S.TR bude nová vo vonkajšom prostredí - **4.1.1. podľa STN 33 2000-5-51 prostredie vonkajšie aktívne zložené.**

Krytie IP 43/00.

Navrhované elektrické zariadenie sa nachádza v prostrediach /podľa STN 33 2000-5-51/, ktoré sú nebezpečné :

Prostredie: AA7, AB7, AC1, AD4, AE2, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.

Využitie: BA5, BC4.

Skriňa bude v priestore dostupná laikom, vnútorné obvody uzavreté a uzamknuté, prístupné iba osobám s odbornou spôsobilosťou podľa § 21 až 24 Vyhl. č. 508/2009.

4.3 Kabelizácia

Kábel z radiča CDS do skrine S.TR bude v zeleni s rozmerom 35/80 cm.

Uzemňovacie vedenie bude typu CHBU od svorky TBUS na trolejovom vedení po napínavých lanách a trupe stožiara, do káblových rýh v chodníku s rozmerom 35/50 cm po opakovateľnú prierazku na stožiaroch CDS č. 1 a 7.

Káble budú uložené do chráničiek a označené fóliou.

Ryhy, uloženie, krytie káblov, súbehy a križovania zodpovedajú požiadavkám STN 33 2000-5-52, STN 34 1010, STN 73 6005 a iných noriem a predpisov.

Po položení káblov bude vykonané ich zameranie pre digitálne spracovanie výkresov skutočne položených káblov. Budú zrealizované merania, vyplnený merací protokol káblov a bude vyhotovená východzia revízia správa v zmysle požiadaviek noriem a predpisov.

4.4 Stožiare

Stožiare CDS č. 1 a 7 nachádzajúce sa v zóne trolejového vedenia a zóne zberača prúdu budú v zmysle STN EN 50122-1 (2011), ukoľajnené prierazkou $U_p \leq 120V$ na trolej cez svorku TBUS. Ukoľajnenie bude v zmysle čl. 6.2.2.1. + prístroje na obmedzenie napätia sa musia použiť v súlade s prílohou F normy STN EN 50122-1.

4.5 Ostatné prvky CDS

Návestidlá pre CDS sú plastové - typu SIEMENS s požadovanými parametrami a krytím v zmysle požiadaviek STN,

- Ø 60mm všetky električkové (MHD)
- Ø 200mm všetky vozidlové na stožiaroch a všetky chodecké
- Ø 300 mm všetky vozidlové na výložníkoch

4.6 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

V zmysle požiadaviek článkov STN 33 2000-4-41, STN EN 62 305 - 1 až 4.

Napät'ová sústava 1+PEN, ~ 50Hz, 230V, TN – C po S.TR
 1+N, ~ 50Hz, 230V, IT za skriňou S.TR
 24V AC/DC, 40V DC

Ochrana v zmysle STN 33 2000-4-41.

Základná ochrana podľa :

Čl. 411.1 a 411.2 samočinné odpojenie napájania, vrátane využitia prílohy A a B

Čl. 414.1 a 414.2 malé napätie SELV a PELV

Ochrana pri poruche podľa :

Čl. 411.3 samočinné odpojenie napájania

Čl. 414.1 a 414.2 malé napätie SELV a PELV

Doplnková ochrana podľa :

Čl. 415.1 prúdový chránič (RCD)

Čl. 415.2 doplnkové pospájanie

Ochrana pred atmosférickými prepätiami v zmysle STN EN 623 05-3 uzemnením stožiarov.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v blízkosti vedení trolejbusov a električiek

Dodržaním ustanovení STN 34 3112 čl. 112, 113, 120, 80 a iné

Ochranné opatrenie proti spätným trakčným prúdom vykonané v radiči CDS podľa STN EN 50122-1 čl. 6.2.4.3.2.2 oddeľovacím transformátorom.

Ochrana v zóne trolejového vedenia a zberača prúdu

Stožiare CDS v zóne trolejového vodiča a v zóne pantografu budú v zmysle STN EN 501 22 – 1 čl. 6.2.4.3.2.1 uzemnené cez prierazku pre stav krátkého trvania poruchy podľa čl. 7.3.1

4.7 Odpady

Samotná prevádzka objektu stavby nie je zdrojom odpadov a znečisťovania životného prostredia. Len realizáciou stavby vzniká odpad, ktorým sú vybúrané hmoty z konštrukcie, chodníkov, komunikácií a káblových rýh.

Odpady z realizácie budú odovzdané za účelom zabezpečenia ich zhodnotenia, alebo zneškodnenia osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s § 19 ods. 1 písmeno f zákona č. 223/2001 Zz.

Vznikajúce odpady majú nasledujúci charakter :

Č. skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu:	Kategória:	Množstvo:
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií		
17 01 01	Betón	O	0,800 t
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	1,300 t

Odpady vzniknuté stavebným objektom budú likvidované s odpadmi stavby, alebo budú odovzdané za účelom ich likvidácie osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa § 19, ods. 1, písm. f/ Zák. č. 223/2001 Zz.

Realizácia stavby nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie, môže len krátkodobo počas výstavby zhoršiť hlučnosť a prašnosť v lokalite, ktoré musí dodávateľ prác v maximálnej miere eliminovať. Realizácia stavby musí spĺňať podmienky Vyhl. č. 532/2002 Ministerstva životného prostredia.

4.8 BOZP

Realizácia stavby musí prebiehať v súlade s GD vypracovaným plánom BOZP.

Požiadavky SO boli konkretizované v pláne BOZP dodávateľskou firmou v zmysle požiadaviek PD a ostatných predpisov najmä :

Zákon č. 124/2006 Z. z.	O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
Zákon č. 309/2007 Z. z.	ktorým sa mení a dopĺňa Zák. č. 124/2006 Z. z.
Zákon č. 140/2008 Z. z.	ktorým sa mení a dopĺňa Zák. č. 124/2006 Z. z.
Zákon č. 470/2011 Z. z.	ktorým sa mení a dopĺňa Zák. č. 124/2006 Z. z.
Zákon č. 125/2006 Z. z.	O inšpekcii práce
Zákon č. 469/2011 Z. z.	ktorým sa mení a dopĺňa Zák. č. 125/2006 Z. z.
Vyhl. č. 147/2013 Zb.	O bezpečnosti práce a techn. zariadení pri stavebných prácach

- Vyhl. č. 205/2010 Z.z. o určených techn. zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených techn. zariadeniach
-STN 33 2000-4-41 kap. 4 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
-STN 34 3101 EP Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach
- ostatné STN uvedené v texte TS a iné predpisy

5. ZÁVER

Táto projektová dokumentácia bola vypracovaná v zmysle požiadaviek základných noriem pre CDS.

- STN 50 556 - Systémy cestnej dopravnej signalizácie
STN 73 6021 - Svetelné signalizačné zariadenia. Umiestnenie a použitie návěstídiel, ako i noriem a predpisov uvedených v texte TS.
STN 33 2000-4-41 - El. inštalácie budov kap. 41 Ochrana pred úrazom el. prúdom.
STN 33 2000-5-52 - El. inštalácie budov kap. 52 Elektrické rozvody.
STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia.
STN EN 623 05-3 - Ochrana pred bleskom časť 3 Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
STN 33 2000-6 - El. inštalácia budov, časť 6 Revízia

V zmysle Vyhl. 205/2010 Z.z. sú prvky CDS umiestnené v zóne kvalifikované ako určené technické zariadenie elektrické spadajúce do skupín E02 a E11.

Návody na obsluhu, údržbu a servis zariadenia technológie zabezpečuje dodávateľ technológie, resp. správca signalizácie. Platí aj na opravy a doplnky modernejšej technológie.

Revízie zariadení stanoví dodávateľ jednotlivých druhov technológie preberajúci aj záruky za dodanú technológiu. Obvyklé lehoty revízií CDS sú jednorôčné a musia sa robiť aj počas doby záruky na zariadenie. Nastavovanie jemnejších elektronických zariadení môže byť i v kratších lehotách - stanoví dodávateľ.

Táto projektová dokumentácia je podrobnosťou spracovania vypracovaná ako realizačná PD. Projektant nenesie zodpovednosť za realizáciu objektu podľa neschválenej, resp. nezodpovedajúcej PD.

Projektant CDS odporúča spracovať dokumentáciu skutočného vyhotovenia (DSVS).

Pripojenie svorky TBUS na trolejové vedenie môžu len pracovníci s príslušnými skúškami a s povolením dráhového oddelenia Dopravného podniku Bratislava.

Pred začatím výkopových prác investor zabezpečí vytýčenie PVZ majiteľmi sietí a vydá písomné vyhlásenie o existencii, resp. i o neexistencii PVZ v trase káblov CDS.

6. PRÍLOHY

- Príloha č. 1 - Situácia
- Príloha č. 2 - Schéma rozvodu NN
- Príloha č. 3 - Ochrana pospojovaním, ochranné opatrenia v zóne trolejového vedenia a zberača prúdu
- Príloha č. 4 – Osvedčenie P. Pavelka

Bratislava : august 2016

Vypracoval : Peter Pavelka