

## OBSAH

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Identifikačné údaje.....</b>                                   | <b>2</b>  |
| 1.1       | Stavba .....  | 2         |
| 1.2       | Stavebník, investor a spracovateľ DRS.....                        | 2         |
| 1.3       | Stavebný objekt .....   | 2         |
| <b>2</b>  | <b>Zmeny oproti DSP a ich zdôvodnenie .....</b>                   | <b>3</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Použité podklady .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Rozsah a účel objektu .....</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Ochranné opatrenia v zmysle STN EN 50 122-1 .....</b>          | <b>4</b>  |
| 5.1       | Radič CDS .....   | 4         |
| 5.2       | Prvky CDS v zóne trolejového vedenia a v zóne zberača prúdu ..... | 4         |
| 5.3       | Kabelizácia .....   | 5         |
| <b>6</b>  | <b>Charakteristika a riešenie objektov z rôznych hľadísk.....</b> | <b>5</b>  |
| 6.1       | Z hľadiska ochrany pred úrazom elektrickým prúdom.....            | 5         |
| 6.2       | Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci .....          | 6         |
| 6.3       | Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....              | 7         |
| <b>7</b>  | <b>Súvisiace objekty.....</b>                                     | <b>8</b>  |
| <b>8</b>  | <b>Zoznam použitých predpisov a noriem .....</b>                  | <b>9</b>  |
| <b>9</b>  | <b>Záver .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>10</b> | <b>Prílohy technickej správy .....</b>                            | <b>10</b> |

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### 1 Identifikačné údaje

#### 1.1 Stavba

Názov stavby: Trolejbusové trate v Bratislave,  
**Nová trolejbusová trať Patrónka–Riviéra**  
Stupeň: Dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)

Miesto stavby: Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava  
Okres stavby: Bratislava I, Bratislava IV,  
Obec stavby: Staré Mesto, Karlova ves  
Kraj stavby: Bratislavský  
Druh stavby: modernizácia

#### Klasifikácia stavby

V súlade s opatrením Štatistického úradu č. 128/2000 je predmetná verejná práca zatriedená do skupiny:

2 Inžinierske stavby  
21 Dopravná infraštruktúra  
212 Železnice a dráhy  
2122 Ostatné dráhy

#### 1.2 Stavebník, investor a spracovateľ DRS

##### Stavebník a investor (objednávateľ)

Názov : Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava  
Adresa : Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava  
IČO : 00 603 481

##### Objednávateľ dokumentácie:

Názov : Dopravný podnik Bratislava, akciová spoločnosť  
Adresa : Olejkárska č.1, 814 52 Bratislava  
IČO : 00 492 736

##### Spracovateľ dokumentácie na realizáciu stavby

Názov : DOPRAVOPROJEKT, a. s.  
Adresa : Kominárska 141/ 2, 4, 832 03 Bratislava – Nové Mesto  
IČO : 31 322 000  
Generálny riaditeľ: Ing. Igor Jakubík  
Hlavný inžinier projektu: Ing. Marta Kodajová

#### 1.3 Stavebný objekt

Časť dokumentácie: E. Dokumentácia stavebných objektov  
Názov objektu: SO 685 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K622

Projektant objektu: PROJ-SIG s.r.o, Jašíkova 2, 821 03 Bratislava  
Zodpovedný projektant: Ing. Ondrej Kmoško

Budúci správca objektu: Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy,  
Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava  
Dopravný podnik Bratislava, akciová spoločnosť  
Olejkárska č.1, 814 52 Bratislava

## **2 Zmeny oproti DSP a ich zdôvodnenie**

Dokumentácia na realizáciu stavby je spracovaná v súlade s dokumentáciou na stavebné povolenie.

## **3 Použité podklady**

Pri spracovaní DRS boli použité nasledujúce podklady:

- Ortofoto mapa, zdroj - © GKÚ, NLC; r.2022
- ZBGIS raster mapy v mierkach M 1:5000, 1:10000, 1:25000 - zdroj: ZBGIS ®,
- Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky – 06.2022
- Zameranie územia, aktualizácia zmenených častí, aktualizácia inžinierskych sietí, DOPRAVOPROJEKT a. s. 06.2022, doplnenie 06.2024
- porealizačné zameranie sietí Dúbravsko – Karloveskej radiály,
- Katastrálna mapa 07.2024, KÚ Staré Mesto, KÚ Karlova Ves
- Dokumentácia meračských prác (dátum 07/2022) súradnicový systém JTSK, výškový systém Bpv) DOPRAVOPROJEKT a.s. Bratislava
- Digitálna technická mapa mesta (Hlavné mesto SR Bratislava, 2020)

Iné podklady:

- DPB a.s. typ vozidiel, parametre, intenzita jázd
- Z technickej knižnice - DOPRAVOPROJEKT a.s – Diaľnica D2 Bratislava, Lamačská cesta – Staré Grunty 2007, mostné, cestné objekty, DSP, DSRS
- Štúdia uskutočniteľnosti pre projekt – 06.2018 Analýza nákladov a výnosov - textová časť - Trolejbusová trať Patrónka – Riviéra 06.2018
- Trolejbusová trať Patrónka - Riviéra Električková trať, Dúbravsko – Karloveská radiála – DSRS, REMING CONSULT a.s, Bratislava, 03/2021
- Prípravné projektové práce, DOPRAVOPROJEKT a.s. 07.2022:
- F01 Hluková štúdia, DOPRAVOPROJEKT a.s .Bratislava 07.2022
- F04 INŽINIERSKOGEOLOGICKÁ ŠTÚDIA DPP Žilina 07.2022
- Dokumentácia k environmentálnemu posudzovaniu vplyvov na životné prostredie - Zámer pre zisťovacie konanie, DOPRAVOPROJEKT a.s. 08.2022
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie (DÚR), DOPRAVOPROJEKT a.s. 08.2022, zmena 04.2024.
- Dokumentáciu pre stavebné povolenie (DSP), DOPRAVOPROJEKT a.s. 07.2024
- Unika 2020
- Manuál verejných priestorov mesta Bratislava,
- Konceptia rozvoja mestskej hromadnej dopravy v Bratislave na roky 2013 – 2025 (Bratislava, 2016),
- obhliadka v teréne
- rokovania
- Stanoviská a vyjadrenia dotknutých orgánov a organizácií k DUR, DSP
- Závery z pracovných rokovaní
- Súvisiace normy a technické predpisy

#### **4 Rozsah a účel objektu**

Stavba rieši výstavbu trolejbusovej trate, ktorá spojí samostatnú trolejbusovú trať na Dlhých dieloch s celým systémom trolejbusových tratí mesta cez Mlynskú dolinu. Navrhovaná trolejbusová trať prepojí Dlhé diely s Patrónkou, Hlavnou stanicou, a oblasťami smerom na Račianske / Trnavské mýto. Nahradenie autobusov trolejbusmi taktiež zlepši podmienky dopravy, a dostupnosť v kopcovitých terénoch, a zlepši komfort cestovania. Vybuduje sa chýbajúce trolejbusové vedenie medzi Patrónkou a Riviérou.

Predmetom navrhovaného objektu je úprava, resp. doplnenie ochranných opatrení prvkov CDS, nachádzajúcich sa v zóne vrchného trolejového vedenia a v zóne zberača prúdu, v križovatke č. 622 NAG L. Svobodu – Mlynská dolina – Most Lanfranconi, cez ktorú bude nová trolejbusová trať prechádzať.

Ochranné opatrenia prvkov CDS nachádzajúcich sa v zóne vrchného trolejového vedenia a v zóne zberača prúdu v križovatkách, sú riešené v zmysle platných právnych predpisov (STN EN 50 122-1, vyhlášky 205/2010 Z. z., zákona 513/2009 Z. z.).

V zmysle vyhlášky č. 205/2010 Z. z. sú prvky cestnej dopravnej signalizácie umiestnené v zóne vrchného trolejového vedenia a v zóne zberača prúdu, kvalifikované ako určené technické zariadenie elektrické, spadajúce do skupiny E2 a E11.

#### **5 Ochranné opatrenia v zmysle STN EN 50 122-1**

##### **5.1 Radič CDS**

Doprava v križovatke je riadená z existujúceho radiča RCDS 622, s technológiou LED 24VDC/1W. Radič zodpovedá z hľadiska bezpečnosti a spoľahlivosti požiadavkám TKP a noriem.

Situovanie radiča je v chodníku, pri stožiaroch CDS č. 5, pozri výkres Situácia – ochranné opatrenia v zóne TV pre CDS.

Ochranné opatrenia proti spätným trakčným prúdom sú existujúce, vykonané v radiči CDS podľa STN EN 50122-1, oddeľovacím transformátorom, ktorý je súčasťou radiča CDS. Výrobca radiča vyhlasuje, že použité transformátory v radiči spĺňajú požiadavky normy STN EN 50122-1 na oddelenie obvodov.

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

Parametre ochranného oddeľovacieho transformátora radiča CDS:

- vstupné napätie – 230V/50Hz,
- výstupné napätie – 24V DC.

##### **5.2 Prvky CDS v zóne vrchného trolejového vedenia a v zóne zberača prúdu**

CDS križovatky pozostáva z radiča CDS, stožiarov CDS, návestidiel, dopytových tlačidiel chodcov, vozidlového detekčného systému, akustickej signalizácie, a iných prvkov CDS, podľa požiadavky dopravného riešenia.

V zóne vrchného trolejového vedenia a zberača prúdu, ktoré sú stanovené podľa STN EN 50122-1 4m od osi dvojs vodičového vedenia, sú umiestnené stožiare CDS a návestidlá CDS.

Stožiare CDS sú od výrobcu ELV.P, s povrchovou úpravou žiarovo zinkované (von - dnu) + vrchný polyuretánový náter, s požadovanými parametrami, a krytím v zmysle požiadaviek STN. Všetky stožiare sú s prírubou. Stožiare sú vybavené svorkovnicou s tzv. bezúdržbovými svorkami.

Návestidlá CDS sú s priemerom svetelného poľa Ø60mm, Ø100mm, Ø200mm na stožiaroch, a tiež Ø300mm na výložníkoch. Návestidlá sú vybavené technológiou LED 24VDC/1W. Všetky návestidlá sú v plastovom vyhotovení.

Stožiare CDS, nachádzajúce sa v zóne nového vrchného trolejového vedenia a v zóne zberača prúdu budú v zmysle STN EN 50122-1 ukoľajnené cez prierazku  $U_p \leq 120V$  na „-“ pól trolejového vedenia. Ukoľajnenie bude v zmysle čl. 6.2.2.1. + prístroje na obmedzenie napätia sa musia použiť v súlade s prílohou G normy STN EN 50122-1.

Opakovateľná prierazka bude umiestnená na stožiaroch trakčného vedenia vo výške min. 0,2m od terénu, na oceľovú nosnú konštrukciu stožiara, a bude prepojená so stožiarom CDS č.1.

Stožiar CDS č. 1 bude uzemnený pomocou uzemňovacích tyčí. Na stožiar budú použité 2 tyče, v prípade ak nebude dosiahnutá hodnota uzemňovacieho odporu menej ako  $10\Omega$ , bude nutné doplniť uzemňovacie tyče tak, aby bola dosiahnutá hodnota uzemnenie. Tyč sa zarazí do zeme, vedľa základu stožiara CDS tak, že horná hrana zemniacej tyče bude v hĺbke 0,7 m pod upraveným terénom.

Na ukoľajnenie stožiarov CDS budú použité opakovateľné tyristorové prierazky typu TPJS 150/120, resp. prierazka s podobnými parametrami. Prierazka po prekročení menovitej hodnoty napätia umožní prechod prúdu uzemňovacím vodičom. Prierazka je opakovateľná, tzn. nezostane trvalo vodivá ani po opakovanom pôsobení prepätí alebo skratových prúdov, pokiaľ nebudú prekročené medzné hodnoty uvádzané výrobcom. Parametre prierazky TPJS 150/120 :

Maximálne opakovateľné prúdové zaťaženie - 15kA po dobu 50ms,  
5kA po dobu 150ms,

Menovité zapaľovacie napätie – voliteľné v rozmedzí 20 až 550 V,  
Elektrický odpor v nevodivom stave – min. 100k $\Omega$  v oboch smeroch.

### 5.3 Kabelizácia

Uzemňovacie vedenie bude typu CHBU 50 mm<sup>2</sup>. Od svorky TBUS, na trolejovom vedení, bude vedené po napínacích lanách na trup trakčného stožiara po opakovateľnú prierazku. Stožiar CDS bude s opakovateľnou prierazkou spojený vodičom FeZn. Vodič bude uložený do káblových rýh v chodníku s rozmerom 35/50 cm.

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

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 (súčasť revíznej správy), a bude vyhotovená východzia revízna správa, v zmysle požiadaviek noriem a predpisov.

## 6 Charakteristika a riešenie objektov z rôznych hľadísk

### 6.1 Z hľadiska ochrany pred úrazom elektrickým prúdom

V zmysle požiadaviek článkov STN 33 2000-4-41, STN EN 61 140, STN EN 62 305 - 1 až 4.

**Napäťová sústava** 1+PEN, ~ 50Hz, 230V, TN – C po radič CDS  
1+N+PE, ~ 50Hz, 230V, TN – S za radičom CDS  
24VDC

**Základná ochrana** elektrickej inštalácie pred zásahom elektrickým prúdom pri bežných podmienkach (živých častí) je zhotovená v zmysle normy STN EN 61140

čl. 5.2.2 - základnou izoláciou,

čl. 5.2.3 - zábranami alebo krytmi.

Požiadavky na základnú ochranu pred priamym dotykom elektrického zariadenia CSS v zmysle normy STN 33 2000-4-41

čl. 411.2 spĺňajú ustanovenia uvedené v prílohe A,

kapitola A.1 - základná izolácia živých častí

kapitola A.2 - zábrany a kryty

čl. 414.1 a čl. 414.2 malé napätie SELV a PELV

**Ochrana pri poruche** neživých vodivých častí zariadenia, pri podmienkach jedinej poruchy v zmysle normy STN EN 61140

čl.5.3.6 – samočinné odpojenie napájania

Požiadavky na ochranu pri poruche pred nepriamym dotykom pri samočinnom odpojení pri poruche v zmysle normy STN 33 2000-4-41

čl. 411.3.2 v systéme TN spĺňajú ustanovenia uvedené v čl. 411.4

čl. 414.1 a čl. 414.2 malé napätie SELV a PELV

**Doplňková ochrana** v zmysle normy STN EN 61140

čl. 5.5.1 – prúdovým chráničom (RCD)

čl. 5.5.2 – doplnkové ochranné pospájanie

v zmysle normy STN 33 2000-4-41 :

čl. 415.1 prúdový chránič (RCD)

čl. 415.2 doplnkové pospájanie

**Doplňková ochrana pre zásuvkový obvod** v zmysle normy STN 33 2000-4-41 :

čl. 411.3.3 ochrana prúdovým chráničom (RCD) s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 30 mA

**Ochrana pred požiarom** v zmysle normy STN 33 2000-4-482

čl. 482.1.7 ochrana prúdovým chráničom s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 300 mA pre zariadenie CDS

**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. 7.3.3 oddeľovacím transformátorom.

**Ochrana v zóne vrchného trolejového vedenia a zberača prúdu**

Stožiare CDS v zóne vrchného trolejového vodiča a v zóne zberača prúdu budú v zmysle STN EN 501 22 – 1 čl. 6.3.1 uzemnené cez prierazku pre stav krátko trvania poruchy podľa čl. 9.2.2

## **6.2 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci**

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (BOZP) je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby. Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, je povinnosťou zhotoviteľa zabezpečiť zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky.

Požiadavky SO CDS budú konkretizované v pláne BOZP dodávateľskou firmou, v zmysle požiadaviek PD, nariadenia vlády č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, a Vyhlášku 147/2013 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach, a prácach s nimi súvisiacich, a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Ďalej je nutné dodržiavať najmä nasledovné zákony:

- Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia, v platnom znení.
- Zákon 125/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov o inšpekcii práce.
- Vyhláška 205/2010 Z.z. Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určených technických zariadeniach a určených činnostiach, a činnostiach na určených technických zariadeniach
- Nariadenie vlády č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.
- Nariadenie vlády č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku.
- Vyhláška č. 205/2010 Z. z. Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

- STN 34 3112 Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre prácu na trakčnom vedení električiek a trolejbusov
- Ako aj ostatnú platnú legislatívu v aktuálnom znení.

Pravidlá BOZP na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre práce s osobitným nebezpečenstvom, a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých prácach, budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby - „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.)

Rovnako je povinnosťou zhotoviteľa zabezpečiť zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky, a s tým súvisiace úlohy:

- musia byť zabezpečené zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky vo všetkých fázach výstavby, a pri všetkých pracovných operáciách.
- účinnými opatreniami (výstražné nápisy, oplotenie a pod.) sa musí predísť vstupu nepovolaných osôb na stavenisko, aby sa žiadna osoba nedostala do nebezpečnej situácie, a neutrpla výstavbou žiadnu nehodu.
- počas vykonávania prác musia byť dodržané nariadenia z hľadiska požiarnej ochrany, a bezpečnostné predpisy pri práci, stanovené zákonmi a normami.

Podrobnosti sú uvedené v samostatnej časti dokumentácie *F2. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci*.

### 6.3 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na zložky životného prostredia. Nakladanie s odpadmi bude riešené pôvodcom odpadu v súlade s príslušnými zákonmi. Stavebné práce je nutné vykonávať v súlade s platnými normami, predpismi a vyhláškami. V zmysle vyhlášky č. 365/2015 Z.z. zákonov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, uvažujeme o zatriedení odpadu z predmetnej stavby podľa skupín, podskupín a druhov odpadov.

Uvedené druhy odpadov v zmysle § 1 ods. 2 písm. b) vyhlášky č. 365/2015 Z.z. sa radia do kategórie s označením písmenom O. Zhotoviteľ stavby je povinný viesť počas výstavby evidenciu o skutočnom množstve odpadov a o nakladaní s nimi.

Vzhľadom na charakter objektu a jeho konštrukcií sa výskyt nebezpečného odpadu nepredpokladá.

Tabuľka bilancie odpadov (podľa Vyhl. MŽP SR č. 365/2015)

| Č. skupiny,<br>podskupiny,<br>druhu<br>a poddruhu<br>odpadu | Názov skupiny,<br>podskupiny, druhu a poddruhu odpadu   | Kat. odpadu | Množstvo<br>v tonách [t] |
|---|---|-------------|--------------------------|
| 17  | <b>Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest</b>    |             |                          |
| 17 05   | <b>Zemina vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch, kamenivo a materiál z bagrovísk</b> |             |                          |
| 17 05 04  | Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03  | O           | 4,30                     |

O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad

Uvedené hodnoty sú predpokladané, zhotoviteľ je povinný viesť evidenciu skutočného množstva odpadov podľa druhu, a zahrnúť ju do dokumentácie stavby. Nakladanie s odpadmi v súlade s platnými legislatívnymi predpismi je povinnosťou budúceho dodávateľa stavby.

## 7 Súvisiace objekty

- SO 001 Príprava územia
- SO 121 Úprava komunikácií a chodníkov Mlynská dolina, smer Riviéra
- SO 122 Úprava komunikácií a chodníkov Mlynská dolina, smer Patrónka
- SO 123 Úprava križovatky Stuhová
- SO 124 Úprava komunikácií a chodníkov na Botanickej ul., Karloveskej ul.
- SO 125 Úprava komunikácií a chodníkov na uliciach Habánsky mlyn, Gaštanová ul., Valašská ul.
- SO 202 Zábrany na mostných konštrukciách
- SO 301 Meniareň Karlova Ves
- SO 302 Zariadenia zastávok, Informačné tabule , stavebná časť
- SO 303 Úprava oplotenia na ulici Pri Habánskom Mlyne
- SO 305 Multikanál pre zabezpečenie rozvodov optiky
- SO 501 Dažďová kanalizácia, odvodnenie zastávky ZOO, smer Habánsky Mlyn
- SO 601 Trolejbusové vedenie
- SO 602 Napájacie vedenie (z meniarne Karlova Ves)
- SO 603 Ovládanie výhybiek trate Patrónka – Riviéra
- SO 604 Ochranné opatrenia zariadení nachádzajúcich sa v zóne TV
- SO 611 Prípojka NN pre zastávku ZOO smer Botanická záhrada
- SO 612 Prípojka NN pre zastávku ZOO smer Habánsky mlyn
- SO 613 Prípojka NN pre zastávku Habánsky mlyn, smer ZOO
- SO 614 Prípojka NN pre zastávku Habánsky mlyn, smer Suchý mlyn
- SO 615 Prípojka NN pre CDS Mlynská dolina - Slávičie údolie
- SO 616 Preložka vzdušného vedenia NN
- SO 617 Elektrické rozvody NN na zastávkach
- SO 618 Informačný systém na zastávkach – Informačné tabule
- SO 631 Prekládka verejného osvetlenia
- SO 651 Optický kábel pre ovládanie meniarne a diaľkový dohľad nad výhybkami
- SO 652 Optický kábel pre informačný systém na zastávkach
- SO 653 Optické káble CDS Úsek Valašská - Nábr. arm. gen. L. Svobodu / Botanická
- SO 654 Preložka vzdušného vedenia Telekom
- SO 662 Kameraný dohľad križovatky K417
- SO 663 Kameraný dohľad križovatky K4121
- SO 664 Kameraný dohľad križovatky K4122
- SO 671 Križovatka č. 490 Úprava CDS Mlynská dolina - Valašská
- SO 672 Križovatka č. 417 Modernizácia CDS Mlynská dolina - Pri Habánskom mlyne
- SO 673 Križovatka č. 4121 Modernizácia CDS Mlynská dolina - Staré grundy
- SO 674 Križovatka č. 4122 Modernizácia CDS Mlynská dolina - Slávičie údolie
- SO 675 Križovatka č. 662 Úprava CDS NAGL. Svobodu - Ml. dolina - Most Lanfranconi
- SO 676 Križovatka č. 441 Úprava CDS Mlynská dolina - Most Lanfranconi
- SO 677 Križovatka č. 442 Úprava CDS Botanická - Internát Družba
- SO 678 Križovatka č. 443 Úprava CDS Karloveská – Riviéra
- SO 681 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K490



- SO 682 Ochranné opatrenia prvkov CDS v zóne TV a ZP v K417
- SO 683 Ochranné opatrenia prvkov CDS v zóne TV a ZP v K4121
- SO 684 Ochranné opatrenia prvkov CDS v zóne TV a ZP v K4122
- SO 685 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K662
- SO 686 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K441
- SO 687 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K442
- SO 688 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K443

## 8 Zoznam použitých predpisov a noriem

- Zákon 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhláška 30/2020 Z. z. o dopravnom značení
- Vzorové listy stavieb pozemných komunikácií, VL 6.1 Zvislé dopravné značky,
- Vzorové listy stavieb pozemných komunikácií, VL 6.3 Svetelné signály,
- Technické podmienky – TP085 Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry,
- Technické podmienky – TP102 Výpočet kapacít pozemných komunikácií,
- Technické podmienky – TP117 Spoločné zásady používania dopr. značiek a dopravných zariadení
- STN EN 12368: 2017 Zariadenia na riadenie cestnej dopravy. Návestidlá,
- STN EN 12675: 2019 Radiče cestnej dopravnej signalizácie. Požiadavky na bezpečnú funkčnosť,
- STN EN 50556: 2019 Systémy cestnej dopravnej signalizácie,
- STN 73 6021: 1995 Svetelné signalizačné zariadenia. Umiestnenie a použitie návestidiel (neaktuálna),
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41 : Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom,
- STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52 : Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody,
- STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6 : Revízia,
- STN EN 62 305-3 Ochrana pred bleskom. Časť 3 : Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života,
- STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia,
- STN EN 50122-1 Elektrické dráhy, Pevné inštalácie, Časť 1: Ochranné opatrenia vzťahujúce sa elektrickú bezpečnosť a uzemňovanie
- STN 34 3112 Bezpečnostné predpisy pre prácu na trakčnom vedení električiek a trolejbusov

## 9 Záver

Táto projektová dokumentácia DRS bola vypracovaná v zmysle platných noriem uvedených v texte TS, v zmysle požiadaviek základných noriem pre cestnú dopravnú signalizáciu (CDS).

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 realizovania stavby (DSRS).

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.

## **10 Prílohy technickej správy**

Príloha č. 1 – Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 14/2024

Príloha č. 2 – Osvedčenie Ing. Ondrej Kmoško

Príloha č. 3 – Situácia - ochranné opatrenia v zóne TV a ZP

Príloha č. 4 – Ochranné opatrenia v zóne TV a ZP

Dátum: 12/2024

Miesto: Bratislava

Vypracoval: Ing. Ondrej Kmoško

Príloha č. 1

**PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV Č. 14 /2024**

Vypracovaný odbornou komisiou organizácie PROJ-SIG s. r. o. na zariadenie CDS

Vypracoval : Ing. Ondrej KMOŠKO projektant – elektro  
 Zloženie komisie: predseda : Pavelka Peter projektant – elektro  
 členovia : Ing. Kmoško Ondrej projektant – elektro  
 Laurinský Marcel projektant – elektro  
 Ing. Zeleník Martin projektant – dopravný inžinier

**Stavba : Trolejbusové trate v Bratislave, Nová trolejbusová trať Patrónka–Riviéra**

Objekty : SO 681 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K490  
 SO 685 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K662  
 SO 686 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K441  
 SO 687 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K442  
 SO 688 Úprava ochranných opatrení prvkov CDS v zóne TV a ZP v K443

Podklady : projektová dokumentácia, STN 33 2000-5-51 a súvisiace STN, prospekty, doklady prvkov, certifikáty, katalóg prvkov, vyhlásenia o zhode a pod.

Opis zariadenia: CDS (cestná dopravná signalizácia) pozostáva z existujúcich a vymieňaných prvkov :

|   |          |                  |
|---|----------|------------------|
| Radič CDS   | IP 54/20 | požadované IP 44 |
| Skriňa ORS  | IP 54/20 | požadované IP 44 |
| Stožiare ELV.P typ SKS, SKV II-P, SOV P, SOV 72.P | IP 43/20 | požadované IP 43 |
| Návestidlá - LED                                  | IP 65/20 | požadované IP 63 |
| Matice s LED diódami                              | IP 65    | požadované IP 65 |
| Prvky detekcie Thermicam                          | IP 67    | požadované IP 67 |
| Dopytové tlačidlo                                 | IP 56    | požadované IP 54 |
| Technologická stanica kamery                      | IP 54    | požadované IP 54 |
| Farebná rýchlootočná kamera DOME                  | IP 65    | požadované IP 65 |

Rozhodnutie: Komisia určuje vonkajšie vplyvy pre zariadenie CDS v zmysle STN 33 2000-5-51, príloha N3 tab. N3.2, ako OBVYKLÉ ŠTANDARDNÉ VONKAJŠIE VPLYVY NA ZARIADENIE CDS V PRIESTOROCH V a VI

| VPLYV ►            |    | A<br>A | A<br>B | A<br>C | A<br>D | Dážd<br>E | A<br>F | A<br>G | A<br>H | A<br>N | A<br>P | A<br>R | A<br>S | A<br>Q | AT<br>U | A<br>U | B<br>A | B<br>D | B<br>E | C<br>A | C<br>B |
|--------------------|----|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| DRUH<br>PROSTREDIA | V  | 7      | 7      | 1      | 4      | 4         | 5      | 2      | 2      | 2      | 3      | 1      | 1      | 1      | 3       | 2      | 2      | 1      | 1      | 1      | 1      |
|                    | VI | 8      | 8      | 1      | 4      | 4         | 5      | 2      | 2      | 2      | 3      | 1      | 1      | 1      | 3       | 2      | 2      | 1      | 1      | 1      | 1      |

Zdôvodnenie : Zariadenie je v zmysle vyhlášky 508/2009 Z. z. vyhradené technické zariadenie elektrické, používajúce sa vo vonkajšom prostredí (VI) pre riadenie pohybov vozidiel a nepoučených osôb so živými časťami uzamknutými pred laikmi. Prístup do zariadenia (prvkov CDS) majú len pracovníci podľa § 21 až 24 uvedenej vyhlášky. Obvody v skrinách sa považujú za obvody v priestore V, prvky voči okoliu ako zariadenie v priestore VI.

V Bratislave, december 2024

podpis predsedu komisie