







EURÓPSKA ÚNIA  
Kohézny fond  
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO  
DOPRAVY  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

# E

# SO 672

NÁZOV STAVBY		<b>Trolejbusové trate v Bratislave, Nová trolejbusová trať Patrónka - Riviéra</b>													
STAVEBNÍK		Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava Primaciálne námestie č.1, 814 99 Bratislava													
OBJEDNÁVATEĽ DOKUMENTÁCIE		Dopravný podnik Bratislava, a.s. Olejkárska č.1, 814 52 Bratislava													
PROJEKTANT		<div>DOPRAVOPROJEKT, a.s. Kominárska 141/2,4 832 03 Bratislava – mestská časť Nové Mesto</div> <table><tr><td>HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU</td><td>Ing. Marta KODAJOVÁ</td><td rowspan="2">PODPIS</td></tr><tr><td>ČÍSLO ZÁKAZKY</td><td>7859-00</td></tr></table>		HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. Marta KODAJOVÁ	PODPIS	ČÍSLO ZÁKAZKY	7859-00							
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. Marta KODAJOVÁ	PODPIS													
ČÍSLO ZÁKAZKY	7859-00														
PROJEKTANT OBJEKTU	 Jašíkova 2, Bratislava 821 03 projsig@projsig.sk, +421 2 48 291 305	PROJ-SIG, s.r.o., Jašíkova 2, 821 03 Bratislava <table><tr><td>ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT</td><td>Ing. Martin ZELENÍK</td><td></td></tr><tr><td>VYPRACOVAL</td><td>Ing. Ondrej KMOŠKO</td><td></td></tr><tr><td>KONTROLOVAL</td><td>Marcel LAURINSKÝ</td><td></td></tr><tr><td>IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY</td><td colspan="2">TTPRB-DRS-C-E000-67200-001-X</td></tr></table>		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Martin ZELENÍK		VYPRACOVAL	Ing. Ondrej KMOŠKO		KONTROLOVAL	Marcel LAURINSKÝ		IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY	TTPRB-DRS-C-E000-67200-001-X	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Martin ZELENÍK														
VYPRACOVAL	Ing. Ondrej KMOŠKO														
KONTROLOVAL	Marcel LAURINSKÝ														
IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY	TTPRB-DRS-C-E000-67200-001-X														
KRAJ: BRATISLAVSKÝ KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Karlova Ves, Staré Mesto	OKRES: Bratislava I, MČ – Staré Mesto Bratislava IV, MČ – Karlova Ves	DÁTUM	12.2024												
NÁZOV ČASTI <b>KRIŽOVATKA č. 417 MODERNIZÁCIA CDS MLYNSKÁ DOLINA – PRI HABÁNSKOM MLYNE</b>		FORMÁT													
		MIERKA													
		STUPEŇ PD	DRS												
		Č. ZÁKAZKY	7859-00												
TECHNICKÁ SPRÁVA		Č. SÚPRAVY	Č. PRÍLOHY <b>001</b>												

## 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>3</b>
<b>5</b>	<b>Dopravnotechnická časť.....</b>	<b>4</b>
5.1	Súčasný stav .....	4
5.2	Stručný popis stavebných úprav .....	4
5.3	Špeciálne požiadavky na dopravné značenie a zariadenia .....	4
5.4	Návrh prvkov CDS .....	4
5.5	Podmienky riadenia .....	6
<b>6</b>	<b>Elektrotechnická časť .....</b>	<b>6</b>
6.1	Radič CDS .....	6
6.2	Napjanie CDS .....	6
6.3	Kabelizácia .....	7
6.4	Stožiare CDS .....	7
6.5	Návestidlá CDS .....	8
6.6	Dopytové tlačidlá .....	8
6.7	Detektory .....	8
6.8	Koordinácia .....	9
6.9	Demontáže.....	9
<b>7</b>	<b>Charakteristika a riešenie objektov z rôznych hľadísk.....</b>	<b>9</b>
7.1	Z hľadiska ochrany pred úrazom elektrickým prúdom.....	9
7.2	Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci .....	10
7.3	Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	11
<b>8</b>	<b>Súvisiace objekty.....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Zoznam použitých predpisov a noriem .....</b>	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>Záver .....</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>Prílohy technickej správy .....</b>	<b>14</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 672 Križovatka č. 417 Modernizácia CDS Mlynská dolina –  
Pri habánskom mlyne  
Projektant objektu: PROJ-SIG s.r.o, Jašíkova 2, 821 03 Bratislava  
Zodpovedný projektant: Ing. Martin Zeleník

Budúci správca objektu: Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy,  
Primaciálne námestie č. 1, 814 99 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 jazd
- 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,
- Konceptcia 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 modernizácia prvkov CDS križovatky č. 417 Mlynská dolina – Pri habánskom mlyne, cez ktorú bude prechádzať nová trolejbusová trať.

## **5 Dopravnotechnická časť**

### **5.1 Súčasný stav**

Križovatka je riešená ako štvorramenná (dve stykové križovatky odsadené o cca 20 m), pričom v strede medzi výjazdmi z vedľajších komunikácií sa nachádza nedelený peší priechod cez 5 jazdných pruhov. Križovatka obsahuje prvky svetelnej signalizácie – tie neboli od realizácie v roku 2007 spustené do prevádzky.

Ulica Mlynská dolina je riešená ako štvorpruhová, smerovo nerozdelená komunikácia. Povoľené sú z nej iba prave odbočenia (ľavé odbočenia sú zakázané).

Výjazdy z vedľajších komunikácií (od ulice Pri Habánskom mlyne a od ulice Stuhová) majú povolené všetky smery, a sú od výjazdových častí oddelené ostrovčekmi (z ul. Pri Habánskom mlyne fyzickým, a z ulice Stuhová riešeným v úrovni iba vodorovným značením).

Priechody pre chodcov sa v križovatke nachádzajú 3. Cez ulicu Mlynská dolina je vedený nedelený priechod pre chodcov cez 5 jazdných pruhov, situovaný medzi oboma výjazdmi z vedľajších komunikácií. Cez vstup od Stuhovej ul. je vedený rovnako dlhý nedelený peší priechod. Na vstupe od ulice Pri Habánskom mlyne sa nachádza tretí priechod pre chodcov, rozdelený na dva samostatne riadené priechody ostrovčekom.

Na vstupe od Starých Gruntov sa nachádza dvojica zastávok MHD, riešených v samostatných záľivoch.

### **5.2 Stručný popis stavebných úprav**

V križovatke je naplánovaná zmena najmä na vstupe od ulice Stuhová (zásobovanie ZOO a Kaufland), kde bude vložený fyzický ostrovček na rozdelenie priechodu pre chodcov, a fyzické obmedzenie ľavého odbočenia. Vďaka tomu bude možné posunúť stopčiaru pre smer od Starých Gruntov, pred priechod pre chodcov.

V novom riešení bude výjazd od Stuhovej ul. neriadený (povolený iba vpravo), vrátane polovice priechodu pre chodcov prislúchajúcej k tomuto výjazdu. Druhá polovica priechodu bude riadená pre zaistenie bezpečnosti.

### **5.3 Špeciálne požiadavky na dopravné značenie a zariadenia**

Vodorovné a zvislé značenie nie je predmetom objektov CDS.

Na stožiaroch v križovatke platia pre umiestňovanie zvislých značiek TP117, čl. 3.6.2 (povoľené značky sú značky o dávaní prednosti v jazde č. 201, 202, 301 a 302; značky o smere jazdy č. 210, 213, 215 a 216; všeobecné výstražné značky č. 100 až 139; značky o dávaní prednosti v jazde č. 303 a 304; značky o spôsobe jazdy, okrem zónových č. 250 až 267).

Výškovo umiestnené návestidlá budú doplnené kontrastnými štítmí, v súlade s požiadavkami TP117 (čl. 5.2.2.2 stred najvyššie umiestneného signálu sa nachádza vo výške  $\geq 6,5$  m).

### **5.4 Návrh prvkov CDS**

Signalizácia z dopravno-technického hľadiska pozostáva z radiča, stožiarov, návestidiel, a prvkov detekcie.

V rámci stavebného objektu SO 672-00 budú všetky pôvodné prvky CDS vrátane radiča, stožiarov, návestidiel a prvkov detekcie demontované, a nahradené novými.

### Radič

Pre riadenie križovatky navrhujeme použiť nový radič CDS.

### Stožiare

Umiestnenie návěstidiel bude riešené na nových stožiaroch CDS. Spolu bude využitých 8 nových stožiarov, z toho 3 s vyložením, 4 priame (tzv. sadové), a 1 stĺpik pre tlačidlo chodca.

### Návěstidlá

Všetky návěstidlá budú nové. Všetky prízemne umiestnené návěstidlá budú riešené vo veľkosti 2 (priemer poľa 200 mm). Výškovo umiestnené návěstidlá budú riešené tiež vo veľkosti 2 (priemer poľa 200 mm), pričom na základe požiadaviek stanovených v TP117 budú doplnené kontrastným štítom.

### Signálne skupiny - členenie

V križovatke bude použitých 14 riadených signálnych skupín. Signálne skupiny sú navrhnuté ako:

- dopravné (3)

- 3 x plný signál (Z901)

- chodecké (6)

- 6 x svetelný signál pre chodcov (Z910)

*Pozn.: Pešia trasa cez vstup od Habánskeho mlynu je rozdelená stredovým deliacim ostrovčekom. Pre zabezpečenie kontinuálneho prechodu chodcov cez celú komunikáciu bez prerušenia je navrhnutá postupná signalizácia – pre každý smer pešieho pohybu je samostatná signálna skupina.*

- električkové (1)

- 1 x signál priamo (Z941)

- doplnková zelená šípka (1)

- 1 x signál doplnkovej zelenej šípky pred križovatkou (vpravo, Z916)

- prerušovaný žltý signál so symbolom účastníka (3)

- 3 x prerušované svetlo žltej farby so symbolom chodec (Z925-50)

### Detekcia vozidiel

Detekciu navrhujeme riešiť neinvazívnou technológiou – kamerovou detekciou (vizuálna a termálna detekcia ThermiCam). Na všetkých riadených vstupoch budú definované detekčné zóny nahrádzajúce klasické detektory. Počet zón pre tento stupeň PD odhadujeme nasledovne:

- sčítanie 6x (na STOP čiare)

- výzva 1x (cca 4 m od STOP čiary)

- predlžovanie 6x (cca 15 – 35 m od STOP čiary)

- chodci 2x (na vyčkávacom priestore – pozri ďalší odsek „Detekcia chodcov“)

- spolu 15x

### Detekcia chodcov

Detekcia chodcov bude riešená prioritne, vibračnými výzvoými tlačidlami, rešpektujúc vyhlášku č.532 MŽP SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu, a o všeobecných technických požiadavkách na stavby, užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Celkovo bude v križovatke umiestnených 8 ks tlačidiel.

Duálne budú chodci vedení cez ulicu Mlynská dolina, detegovaní aj bezdotykovým systémom. Na okraji miesta na prechádzanie (pri tlačidlách TL21A a TL21B), budú umiestnené zóny detekcie chodcov.

### Detekcia MHD

Do radiča bude doplnený modul pre príjem signálu v sieti TETRA, na zabezpečenie preferencie MHD.

### Odpočet signálu

V križovatke navrhujeme signály časového odpočtu zeleného a červeného signálu pre peších na všetkých chodeckých návěstidlách.

### Ostatné

Podrobnosti o prvkoch svetelnej signalizácie sú popísané nižšie.

## **5.5 Podmienky riadenia**

Riadenie je navrhnuté v semidynamickom režime, rešpektujúc koordináciu po Mlynskej doline. Zabezpečená bude aj preferencia MHD. Podmienky riadenia pre stupeň DRS sú hlavným podkladom o funkčnosti navrhnutého riadenia v križovatke. V podmienkach riadenia sú stanovené hlavné princípy, a základné parametre riadenia križovatky. V čase spracovania tejto PD nebolo vydané stavebné povolenie. Prípadné požiadavky na riadenie CDS v rámci stavebného povolenia budú zapracované v aktualizácii podmienok riadenia v stupni DVP.

Po vybratí zhotoviteľa bude spracovaná aktualizácia podmienok riadenia v podrobnosti pre programovanie radiča.

## **6 Elektrotechnická časť**

### **6.1 Radič CDS**

Dopravu v križovatke BA 417 Mlynská dolina – Pri habánskom mlyne navrhujeme riadiť radičom CDS (LED s 24V DC/1W technológiou), situovaným v blízkosti stožiaru CDS č.1. Situovanie radiča je vyobrazené v Situačných výkresoch/prílohách.

Radič umožňuje fázovo orientované dynamické riadenie na základe výziev a predlžovaní, aj riadenie pevným cyklom, orientované na signálne skupiny. Špecifikácia signálnych skupín radiča je popísaná v odseku 5.4 tejto správy.

Radič CDS musí byť osadený aj :

- pamäťovým modulom, programom pre sčítavanie vozidiel dopravy,
- modulom na preferenciu vozidiel MHD pomocou systému TETRA. Modem a prenos signálu v sieti TETRA nie je predmetom dodávky radiča. Modem je potrebné objednávať zvlášť. Prenos údajov v sieti TETRA zabezpečuje spoločnosť RADIOPOL (modem v radiči CDS / vybavenie vozidiel MHD), pre plnohodnotné fungovanie preferencie MHD.
- zariadením na pripojenie radiča do optickej siete MG BA (optoprevodník na Ethernet LAN), a musí poskytovať LAN Ethernet na pripojenie k riadiacej centrále Siemens VSR Scala po šifrovanom, zabezpečenom IP protokole Canto (centrála je v KDI Špitálska ulica), pre budúce pripojenie radiča do riadiacej centrály optickou sieťou.
- **modulom pre lokálnu koordináciu radičov CDS po optickom kábli**

**Radič CDS bude koncipovaný v obvodoch kontroly svietenia pre použitie návestidiel (1W technológia), s LED maticami na 24VDC technológiu.**

Radič musí zodpovedať z hľadiska bezpečnosti a spoľahlivosti požiadavkám TKP a noriem. Podrobnejšie o radiči z dokumentácie dodávateľa.

Skriňa radiča CDS bude opláštená v zmysle Manuálu verejných priestorov, časť Princípy a štandardy RIS, vydané Hlavným mestom SR Bratislava. Opláštenie pozostáva z nosnej ocelevej konštrukcie (povrchová úprava vypaľovaný práškový lak, RAL 7016), a drevených hranolov (45x45, materiál agát, prípadne sibírsky smrekovec). Odsadenie nosnej konštrukcie od krajov skríň musí byť v minimálnej vzdialenosti 100mm na každú stranu.

Je dôležité zachovať prístup ku dverám radiča CDS, a nosná konštrukcia opláštenia nesmie brániť otváraniu dverí radiča CDS. Pred realizáciou je nutné objekty zmerať na mieste, a dielenskú dokumentáciu opláštenia spracovať podľa skutkového stavu.

V prípade umiestnenia iných skríň pri radiči budú rozmery opláštenia prispôsobené tak, aby opláštenie zakrylo všetky skrine.

### **6.2 Napájanie CDS**

Napájanie nového radiča CDS bude riešené z existujúceho napájania CDS. Napájanie CDS je z existujúcej PRIS, cez existujúci elektromerový rozvádzač RE.P.

Skriňa RE.P je umiestnená pri stožiaroch NN na nároží ulíc Pri Habánskom mlyne – Západný rad. Pre pripojenie radiča CDS bude použitý existujúci kábel elektrickej prípojky.

Výkonová bilancia SCDS križovatky č. 417:

    Inštalovaný výkon  $P_i = 1\,135\text{ W}$ ,

    Súčasný max. výkon  $P_{ef} = 1\,119\text{ W}$

Zaťaž je nižšia ako predchádzajúca, a preto nie je potrebný zásah do elektrickej prípojky pre CDS.

**Elektrická prípojka NN pre CDS je zásadne jednofázová 1 + PEN, ~230V / 50Hz, TN – C.**

### 6.3 Kabelizácia

Napájacie káble k prvkom CDS budú typu CYKY-J s počtom žíl :

- 12x1,5; 19x1,5 a 24x1,5mm<sup>2</sup>
- Káble pre vozidlový detekčný systém (kamera), budú typu FTP cat.5E PE
- Káble pre odpočet signálu, ktoré budú uložené ako príprava pre odpočet signálu medzi radičom CDS a stožiarom CDS, budú typu FTP cat.5E PE

Káblové trasy káblov CDS budú vedené v samostatnej ryhe, po obvode stavebne upravenej križovatky, v trasách existujúcich káblových súborov, ktoré budú demontované, pozri výkres Situácia – káblový plán. Káble budú uložené do rýh v chodníku (v spevnenej ploche) 35/50 cm, v zeleni s rozmerom 35/80 cm, a v komunikáciách s rozmerom 65/120, s uložením do chráničiek PE FKKV DN 160. Cez komunikáciu Mlynská dolina budú nové chráničky vybudované pretláčaním. Medzi stožiarom CDS č. 7, č.6 a č.5 budú využité existujúce chráničky CDS cez komunikáciu Pri habánskom mlyne. V prípade ich nepriechodnosti bude potrebné vybudovať nové chráničky.

Káble budú uložené v rýhach v zeleni a v chodníku, v chráničkách, a označené fóliou.

Pod komunikáciou budú uložené v chráničkách. Počet otvorov a priemery chráničiek – pozri výkres - Vzorové rezy káblových výkopov.

Ryhy, uloženie, krytie káblov, súbegy a križovania musia zodpovedať požiadavkám STN 33 2000-5-52, STN 73 6005, a iných noriem a predpisov – pozri Vzorové rezy káblových výkopov, a výkres Vzorové pozdĺžne a priečne rezy križovaní a súbegov inžinierskych sietí.

Úpravy rýh (tzv. záseky a pod.) budú realizované v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR.

Návestné káble sú ukončené v stožiaroch CDS, na tzv. bezúdržbovej svorkovnici typu WAGO.

Prepoj stožiarová svorkovnica – návestidlo CDS bude urobený vodičom YSLCY-OZ 5x1,0, 7x1,0, a svorkovnica s tlačidlom vodičom YSLCY-OZ 12x1,0.

**Pred začatím výkopových prác je nevyhnuté, aby investor, resp. ním poverená osoba zabezpečila vytýčenie PVZ (podzemných vedení a zariadení) majiteľmi, a vydala písomné vyhlásenie o existencii, resp. o neexistencii PVZ v trase káblov.**

**Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom v zmysle platných predpisov.**

### 6.4 Stožiare CDS

Stožiare CDS budú od výrobcu ELV.P, s povrchovou úpravou žiarovo zinkované (von - dnu) + vrchný polyuretánový náter RAL 7016 (antracitovo šedá), s požadovanými parametrami, a krytím v zmysle požiadaviek STN :

- stož. č. 2, 3, 5, 7 – návestný, priamy tzv. sadový typ SKS 33.P, s prírubou a podstavcom ZR 1- 5
  - stož. č. 1, 4, 6 – výložníkový, typ SOV 72P, s prírubou a podstavcom ZR 2-15, s veľkosťou vyloženia 4m (VSK-4, st.č. 6), vyloženia 6m (VSK-4, st.č. 4) a vyloženia 9m (VSK-9, st.č. 1)
  - stož. č. 3A – návestný, priamy stĺpik pre tlačidlo typ STO 12-89P, s prírubou a podstavcom ZR 1- 5
- Povrchová úprava nových stožiarov CDS musí zodpovedať požiadavkám HM SR Bratislava.



Všetky stožiare budú vybavené svorkovnicou, s tzv. bezúdržbovými svorkami typu WAGO. Stožiarová svorkovnica nie je súčasťou stožiarov – musí byť objednávaná zvlášť.

Stožiare musia byť osadené tak, aby zodpovedali BOZP montáži a servisu, t. j. veko stožiara musí smerovať do chodníka, alebo v smere jazdy vozidiel. Stožiare CDS by nemali byť situované za stožiarom verejného osvetlenia, stromom, resp. inou prekážkou.

V prípade, že je nutné toto pravidlo porušiť z priestorových, majetkovo-právnych, kapacitných dôvodov, resp. iných náležitostí, je nevyhnutné zabezpečiť viditeľnosť návěstidiel CDS tak, aby zodpovedali predpisom a normám.

Základy pre stožiare CDS sú predmetom dodávateľskej dokumentácie, a musia statikou zodpovedať navrhnutému typu stožiarov a triede zeminy v lokalite.

Situovanie stožiarov CDS nesmie byť menené bez súhlasu projektanta. Vytýčenie stožiarov CDS - podľa PD.

## 6.5 Návěstidlá CDS

Návěstidlá pre CDS budú s požadovanými parametrami a krytím, v zmysle požiadaviek STN,

- Ø 60mm všetky pre E-MHD na stožiaroch
- Ø 200mm všetky vozidlové na stožiaroch  
všetky chodecké
- Ø 200mm všetky vozidlové na výložníkoch (s kontrastným štítom)

**Všetky návěstidlá budú vo vyhotovení so zdrojom svetla hlavice s maticou LED diód, s použitím 24V DC/1W technológie.** Návěstidlá pre 1W technológiu neposkytujú funkciu stmievania. Kontrolu svietenia hlavice návěstidla, okrem istiaceho modulu s prúdovým dohľadom umožňuje i zabudovaný fotodetektor. Integrovaný fotodetektor návěstidla meria viaceré parametre, aj intenzitu vyžarovaného svetla, a dáta odovzdáva na ovládač LED. To umožňuje predikciu prípadných možných porúch v budúcnosti.

Návěstidlá, symboly, upevňovacie súpravy, vodiče a vložky, resp. hlavice LED sú technologickou dodávkou kompletnosti návěstidiel firmy dodávajúcej technológiu.

Viditeľnosť návěstidiel CDS musí zodpovedať predpisom a normám.

Upevňovacie súpravy návěstidiel na výložníkoch musia byť vo farebnom vyhotovení, ako stožiare (vrchný polyuretánový náter RAL 7016 (antracitovo šedá).

## 6.6 Dopytové tlačidlá

Dopytové tlačidlá pre chodcov sú navrhnuté na stožiaroch CDS, s dvojznakovou signalizáciou (signalizovaný priechod pre chodcov). Tlačidlá navrhujeme typu DAPS-24V DC (vibračné, doplnené zvukovou a smerovou orientáciou).

Tlačidlá (4ks) sú schopné akusticky aj smerovo v kombinácii s vibračným zariadením navigovať nevidiacich.

Akustická signalizácia bude na všetkých signalizáciách riadených priechodoch pre chodcov (súčasť tlačidla pre chodcov).

Priechody pre chodcov budú z hľadiska CDS spĺňať požiadavky vyhlášky č. 532/2002 Z. z.

## 6.7 Detektory

Snímacím prvkom detekcie vozidiel a detekcie chodcov (v priestore svetelne riadeného miesta na prechádzanie), budú detektory kamerové (DK) typu ThermiCam, umiestnené na stožiaroch CDS. Detektory budú snímať virtuálne detekčné zóny, tvorené samotnými DK, ktoré budú konfigurované podľa požiadavky dopravného riešenia. Detektory sú s radičom CDS pripojené káblovými súbormi.

Pre detekovanie vozidiel MHD bude použitý systém TETRA.

## 6.8 Koordinácia

Križovatka č. 4121 bude pripojená do koordinácie cez riadiacu centrálu pomocou optického kábla tak, aby bolo zabezpečené dohliadanie, ovládanie a koordinovanie križovatky v zmysle dopravno-technického riešenia, a Podmienok riadenia CDS.

**Medzi radičmi križovatiek č. 4121 Mlynská dolina – Staré grunty, a č. 4122 Mlynská dolina – Slávičie údolie musí prebiehať vzájomná lokálna komunikácia po optickom kábli.**

## 6.9 Demontáže

Existujúci systém cestnej dopravnej signalizácie bude modernizovaný, a všetky pôvodné prvky budú zdemontované, resp. zrušené.

Celkovo bude demontovaných 8 stožiarov CDS (3 výložníkové s vyložením 6m, a 5 priamych, tzv. sadových), 19 návěstidiel (5 trojkomorových zo stožiara, 3 trojkomorové z výložníka, 8 dvojkomorových zo stožiara, a 3 jednokomorové zo stožiara), 8 tlačidiel pre chodcov, 6 detektorov pre vozidlá (indukčná slučka), 1 výstražný dopravný maják, 1 radič CDS, jedna rozpojovacia skrinka RS, a ich káblové súbory.

Všetky demontované prvky (stožiare, návěstidla) budú odovzdané správcovi CDS, ktorý rozhodne o ich ďalšom využití, resp. zlikvidovaní a odovzdaní na skládku odpadu. Demontáže v križovatke – pozri výkres Situácia - demontáže.

## 7 Charakteristika a riešenie objektov z rôznych hľadísk

### 7.1 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

**Doplnková 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 trvajúcej poruchy podľa čl. 9.2.2

## **7.2 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 neutrpena 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*.

### 7.3 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, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo v tonách [t]
<b>17</b>	<b>Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest</b>		
<b>17 04</b>	<b>Kovy vrátane ich zliatin</b>		
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,90
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,42
<b>17 05</b>	<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	7,50
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	0,20

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.

## 8 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 oplatenia 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 Kamerový dohľad križovatky K417
- SO 663 Kamerový dohľad križovatky K4121
- SO 664 Kamerový 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

## 9 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 Elektrická inštalácia 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

## 10 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).

Cestná dopravná signalizácia je vyhradené technické zariadenie elektrické skupiny B, vyhl. č. 508/2009.

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).

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.

## **11 Prílohy technickej správy**

Príloha č. 1 – Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 17/2024

Príloha č. 2 – Osvedčenie Ing. Martin Zeleník

Príloha č. 3 – Certifikát Ing. Ondrej Kmoško

Dátum: 12/2024

Miesto: Bratislava

Vypracoval : Ing. Martin Zeleník  
Ing. Ondrej Kmoško

Príloha č. 1

**PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV Č. 17 /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 672 Križovatka č. 417 Úprava CDS Mlynská dolina – Pri habánskom mlyne  
 SO 662 Kamerový dohľad križovatky K417  
 SO 682 Ochranné opatrenia prvkov CDS v zóne TV a ZP v K417

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 nových prvkov :

Radič CDS	IP 54/20	požadované IP 44
Stožiare ELV.P typ SKS, SOV P, SOV 72P	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 TS KD	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	A	A	A	Dážd	A	AF	A	A	A	A	A	A	A	AT	A	B	B	B	C	C
		A	B	C	D		E		G	H	N	P	R	S	Q		U	A	D	E	A	B
DRUH PROSTREDIA	V	7	7	1	4	4	5	2	2	2	3	1	1	1	3	2	2	1	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	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