

Zmena				
	Index:	Dátum:	Meno - Podpis:	Text zmeny:

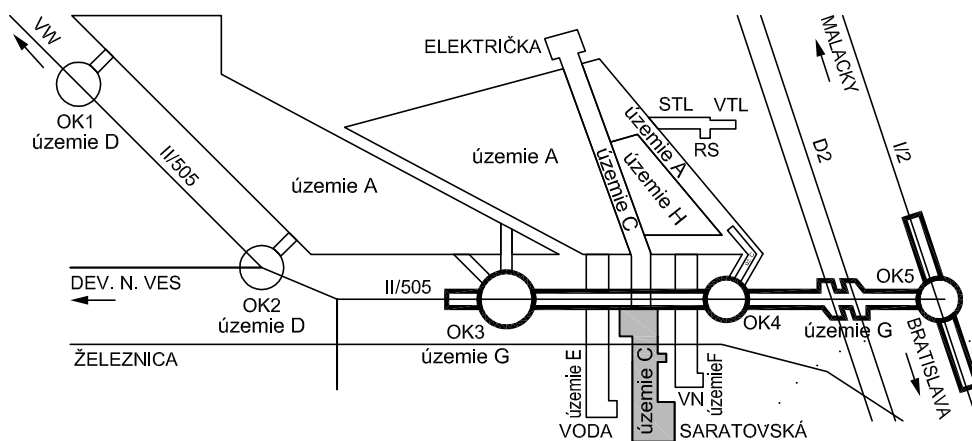




RIEŠENÁ ZÓNA

## Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka

PRACOVNÉ  
OZNAČENIE  
ÚZEMIA

C



Manažér projektu:		Ing. Ján Kušnír				 Trnavská cesta 27, 831 04 BRATISLAVA Generálny riaditeľ: Ing. Slavomír Podmanický	
GENERÁLNY PROJEKTANT STAVBY							
Zákazkové číslo:		1514		Stupeň - účel:			DSP
Investor:							

Manažér projektu:	Alfonz Lančarič					
Hlavný inžinier projektu:	Alfonz Lančarič					
Zodpovedný projektant objektu:	Alfonz Lančarič					
Navrhol - vypracoval:	Ing.J.Soták, Ing.P.Vlachovič					
Kontroloval:	Alfonz Lančarič					
Miesto stavby:	Bratislava	Okres:	Bratislava IV	Zákazkové číslo:	1-15-021	
Stavba:  NOVÉ DOPRAVNÉ PREPOJENIE II/505 S MČ DÚBRAVKA  Objekt (súbor): <div>C691</div> <div>CDS križovatky Saratovská - II/505</div>				Dátum:	11/2015	
				Stupeň - účel:	DSP	
				Počet A4:	15xA4	
				Mierka:	-	
				Časť:	G	Súprava:
				Príloha:	0	
Názov prílohy:	Technická správa					
Digitálny názov prílohy:	1514_DSP_C691_00TS.pdf					

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## 1 ÚVOD

### 1.1 Základné údaje

<b>Názov stavby:</b>	Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka
<b>Názov objektu:</b>	C691 CDS križovatky Saratovská – II/505
<b>Stupeň dokumentácie:</b>	Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)
<b>Okres:</b>	Bratislava
<b>Kraj:</b>	Bratislavský kraj
<b>Objednávateľ PD:</b>	Reming Consult a.s., Trnavská cesta 27, 831 04 Bratislava
<b>Investor:</b>	Bory, a.s., Digital park II, Einsteinova 25, 851 01 Bratislava
<b>Zhotoviteľ:</b>	ALAM s.r.o., Bratislava, Nezábudková 40, 821 01
<b>Zákazkové číslo:</b>	1-15-021
<b>Dátum vyhotovenia:</b>	11/2015

## OBSAH

1	ÚVOD.....	1
1.1	Základné údaje .....	1
1.2	Predmet riešenia .....	3
2	Podklady.....	3
2.1	Projektové podklady.....	3
2.2	Tabuľka použitých noriem a predpisov.....	3
3	Technické riešenie .....	4
3.1	Dopravnotechnická časť.....	4
3.2	Elektromontážna technická časť .....	5
3.2.1	Radič CDS.....	5
3.2.2	Stožiare CDS .....	6
3.2.3	Návestidlá .....	6
3.2.4	Detekcia vozidiel.....	7
3.2.4	Preferencia vozidiel MHD.....	7
3.2.5	Tlačidlá pre chodcov .....	7
3.2.6	Káblový rozvod.....	7
4	Záver .....	8

## 1.2 Predmet riešenia

Predmetom riešenia je vybudovanie cestnej dopravnej signalizácie na nové stavebné riešenie, ktorým sa vybuduje nová priesečná križovatka ciest Saratovská – II/505 .

## 2 Podklady

### 2.1 Projektové podklady

K vypracovaniu dokumentácie DSP – CDS boli použité tieto podklady:

- Stavebné podklady poskytnuté firmou Reming Consult a.s.

### 2.2 Tabuľka použitých noriem a predpisov

STN 50 556	Systémy cestnej dopravnej signalizácie
STN 73 6021	Svetelné signalizačné zariadenia. Umiestnenie a použitie návestidiel, ako i noriem a predpisov uvedených v texte TS.
STN 33 2000-4-41	El. inštalácie budov kap. 41 Ochrana pred zásahom elektrickým 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 2000-6-61	El. inštalácia budov, časť 6, kapitola 61 Postup pri východiskovej revízii

### 3 Technické riešenie

#### 3.1 Dopravnotechnická časť

##### **Súčasný stav:**

V súčasnosti je cesta II/505 riešená ako dvojpruhová komunikácia. Stavebnými úpravami v rámci stavby sa vybuduje priesečná križovatka. Nie je riadenie cestnou dopravnou signalizáciou

##### **Navrhovaný stav:**

Navrhovaný stav vybudovania cestnej dopravnej signalizácie v plnej miere rešpektuje nové stavebné riešenie. Ide o napojenie predĺženej Saratovskej ulice na cestu II/505 podjazdom popod železničnú trať Bratislava – Kúty, cca v strede úseku medzi už vybudovanými okružnými križovatkami OK3 a OK4, v mieste oproti navrhovanému napojeniu (iba pravými odbočeniami) miestnej komunikácie v rámci stavby „Prepojenie MOK7 s cestou II/505“. Križovatka je riešená ako neúplná styková usmernená riadená CDS, v ktorej sú umožnené len pravé odbočenia a zároveň ľavé odbočenie z cesty II/505 na Saratovskú, t.j. v smere Lamač – Dúbravka. Križovatka je riešená v rámci objektov C101 Predĺženie Saratovskej ulice a C104 Úprava cesty I/505.

Pri výstavbe CDS bude nutné, ak budú stožiare jestvujúceho nasvietenia prechodov pre chodcov brániť stožiarom CDS, stožiare nasvietenia preložiť tak, aby nebránili výhľadu na návestidlá CDS a boli dodržané vzdialenosti medzi stožiarmi podľa platných predpisov a noriem.

Cestná dopravná signalizácia, bude po zapracovaní pripomienok k projektu stupňa DUR a po rokovaní pri tvorení stupňa DSP riešená nasledovne:

Križovatka č.435 Saratovská – Cesta II/505 bude nová svetelne riadená križovatka. Riadenie bude pomocou nového moderného radiča CDS, ktorý bude rozdelený do troch samostatných sekcií, ktoré budú riadiť križovátku ako 3 rôzne časti a tak by nevznikali situácie, kedy by jeden prechod zbytočne neovplyvňoval ten druhý. Budú použité stožiare CDS výrobcu ELV Senec, návestidlá LED maticami s 40V napájaním, tlačidlá pre chodcov s vibračnou zložkou. Radič musí byť koncipovaný tak aby v budúcnosti bolo možné pripojiť preferenciu vozidiel pomocou obojsmernej komunikácie s TETRA. Radič bude pripojený do koordinovanej skupiny a preto musí obsahovať prvky na pripojenie koordinácie, a taktiež bude prepojený s riadiacou centrálou KDI. Pri radiči CDS bude osadená skriňa ORS (optická rozpojovacia skriňa), RS (rozpojovacia skriňa). Riadenie bude prebiehať v plne dynamickom režime. Pri rokovaní k stupňu DSP, bolo KDI navrhnuté pravé odbočenie od OK3 do Saratovskej realizovať blikáčmi. Projektant zapracuje túto požiadavku s tým, že sa bude projektovať dostatočná káblková rezerva pre prípadné budúce riadenie tohto prechodu pre chodcov cestnou dopravnou signalizáciou. V ostrovčekoch budú inštalované výstražné dopravné majáčky.

Popis vstupov:

II/505 od OK3

- 1 samostatný pruh pre odbočenie vpravo (poza ostrovček)
- 2 samostatné pruhy pre smer priamo
- 1 samostatný pruh pre smer priamo (BUS + zastávka MHD)

Borymall

- 1 samostatný pruh pre odbočenie vpravo (poza ostrovček)

II/505 od OK4

- 1 samostatný pruh pre odbočenie vpravo (poza ostrovček)
- 2 samostatné pruhy pre smer priamo
- 1 samostatný pruh pre odbočenie vľavo

Saratovská

- 1 samostatný pruh pre odbočenie vpravo (poza ostrovček)

### 3.2 Elektromontážna technická časť

V tejto časti sú popísané jednotlivé projektované nové prvky CDS a ich káblové prepojenie.

#### 3.2.1 Radič CDS

Projektant navrhuje riadiť dopravu radičom CDS, ktorý umožní využiť široké množstvo v dnešnej modernej dobe ponúkaných funkcií pre riadenie dopravy.

Radič CDS, ktorý prostredníctvom výstupných obvodov riadi jednotlivé signály v závislosti na realizovanom algoritme riadenia. Pre dynamické riadenie radič s možnosťou pripojenia dopravných detektorov. Pre komunikáciu s užívateľom a pre servisné zásahy musí byť radič CDS vybavený rozhraním USB, RS 232 a ETHERNET. Pre systémovú komunikáciu má určené rozhranie RS 485 ( dátová komunikácia s mikroprocesorom radiča) paralelným rozhraním s analógovým prenosom jednotlivých povelov o voliteľnej veľkosti napätia ( pre komunikáciu s inými typmi radičov). Využíva osvedčenú modernú súčiastkovú základňu. Musí spĺňať náročné požiadavky na túto skupinu výrobkov po stránke bezpečnosti, vysokej spoľahlivosti a bezporuchového chodu aj za sťažených prevádzkových podmienok.

K základným funkciám radiča CDS patrí zaradenie jednotlivých signálnych plánov podľa:

- Naprogramovaného časového rozvrhu
- Príkazu nadriadeného radiča
- Vlastnej dopravnej logiky
- Príkazov pomocou tlačidla FLASHING YELLOW ON/OFF
- Príkazov s dopravnej riadiacej ústredne
- Pokynov z PC pripojeného k radiču pomocou rozhrania RS 232, ETHERNET alebo GSM

Radič CDS musí plne zabezpečovať :

- radič **musí mať** možnosť realizovania **pružných fázových prechodov**
- **dynamické riadenie** dopravy v reálnom čase
- radič **musí byť certifikovaný** na úrovni integrity bezpečnosti v zmysle STN EN 61508
- striedanie signálnych programov v priebehu dňa, prípadne na základe hustoty dopravy,
- možnosť programovania štandardných prvkov dynamiky a **voľného programovania dynamiky vyššieho rádu**,
- naprogramovanie **špeciálnych režimov počas sviatkov**,
- ukladanie kompletných informácií do pamäte radiča,
- možnosť zapojenia do plošného nadriadeného riadiaceho systému- PTC centrála CDS.
- diagnostiku porúch,
- prenos **hlásenia porúch prostredníctvom GSM brány**,
- po dohode je možné vykonať aj špecifické úpravy.
- **možnosť úpravy rozvrhov, signálnych plánov, sťahovanie záťaží, histórie cez GSM bránu**
- možnosť **pripojenia pomocou GSM servisným technikom pre diagnostiku poruchy**
- dopravná záťaž v desaťminútových intervaloch v týždennom cykle
- **prevádzkový denník** (kompletná história všetkých prevádzkových udalostí od spustenia),
- **nutnosť koordinácie pomocou presného času**
- Pri prípadnej **preferencii MHD** musí viesť **rozlíšiť** medzi **vozidlami, linkami a rozoznať smer jazdy vozidla MHD**
- musí umožniť **obojsmernú komunikáciu** s vozidlom MHD pomocou TETRA
- bol schopný prijať a vyhodnotiť, prihlásiť a odhlásiť vozidlo MHD **do 1500ms**

### Elektrická prípojka NN pre radič CDS

Elektrická prípojka pre radič CDS je projektovaná v samostatnom objekte C610 – Prípojka NN pre CDS križovatky Saratovská – II/505.

### 3.2.2 Stožiare CDS

Na križovatkách budú namontované nové stožiare CDS, povrchovo žiarovo upravené zinkovaním.

Budú použité dva typy: SKS33P bez vyloženia a typ SKV.P – výložníkový stožiar s výložníkom podľa potreby. Stožiare sú špeciálne, určené pre svetelné signalizácie od výrobcu ELV Senec.

### 3.2.3 Návestidlá

Na stožiaroch CDS budú použité návestidlá LED s priemerom svetelných polí 210mm. Na výložníkoch budú návestidlá LED s priemerom svetelných polí 300mm. Návestidlá LED sa vyznačujú malou spotrebou a lepšou svietivosťou ako žiarovkové návestidlá. Napájanie návestidiel musí byť pomocou bezpečného napätia 40V AC.

### 3.2.4 Detekcia vozidiel

Detekcia vozidiel bude realizovaná pomocou bezdrôtových magnetometrov. Na výložníkoch CDS bude osadený prímač a bezdrôtové opakovače na pokrytie potrebného detekovaného priestoru. Prejazdom, popr. zastavením vozidla nad detektorom, sa zmenia sa odošle informácia do radiča CDS.

### 3.2.4 Preferencia vozidiel MHD

Radič CDS musí byť vyhotovený tak, aby bolo možné v budúcnosti doplniť potrebné moduly na preferenciu vozidiel MHD pomocou TETRA. Na zastávke (vstup od OK3) je navrhnutý detektor pre zistenie prítomnosti vozidla MHD v zastávke. Tým bude umožnená čiastočná podmienená preferencia MHD z tohto smeru.

### 3.2.5 Tlačidlá pre chodcov

Budú použité tlačidlá typu TS 907. Tlačidlá plnia funkciu výzvy pre chodcov a taktiež ako informačné, pretože majú v sebe zabudovanú zložku vibračnú a zvukovú.

### 3.2.6 Káblový rozvod

Na križovatke budú inštalované všetky káblové prepojenia novými zemnými káblami. Na prepojenie radiča so stožiarimi CDS sú použité nové zemné káble typu a dimenzie CYKY-J 5x1,5 až 24x1,5 mm<sup>2</sup>. Prepojenie radiča s prímačom bezdrôtových detektorov je navrhnuté káblami TCEKFY 4Px1,0. Prepojenie návěstidla a bez údržbovej stožiarovej svorkovnice je navrhnuté šnúrou CSM.

Podrobná špecifikácia jednotlivých káblov bude znázornená v ďalšom stupni PD- DRS.

Vedľa radiča križovatky Saratovská – II/505 budú zriadené skrine ORS a RS. Z ORS bude zriadené optické prepojenie HDPE rúrou smerom k OK3 a napojené na už existujúce vedenie. Smerom ku križovatke Saratovská – Agátová bude prepojenie riešené optickými káblami (HDPE) a taktiež metalickým koordinačným káblom. Radič CDS bude prepojený so skriňou RS a taktiež aj s ORS.

Káble budú uložené do rýh v chodníku 35/50 cm, v zeleni s rozmerom 35/80 cm, resp. 50/80 cm. V komunikáciách s rozmerom 50/120 cm a 65/120 cm, s uložením do chráničiek PE FXKV DN 110 resp 160 s potrebným počtom otvorov, resp. riadeným pretláčaním s potrebným priemerom tak, aby bolo obmedzenie dopravy minimálne.

Križovania komunikácií budú urobené výkopom, resp. riadeným pretláčaním. Káble budú uložené do lôžka, a označené fóliou. Pod komunikáciou budú uložené v chráničke. Výkopy, súběhy a križovania s cudzími inžinierskymi sieťami budú urobené v zmysle STN 33 2000-5-52 a STN 73 6005 – pozri výkres Vzorové pozdĺžne a priečne rezy križovaní a súběhov inžinierskych sietí.

Úpravy (záseky, zásypy a pod.) rýh, budú urobené v zmysle požiadaviek správcu komunikácie.



## 4 Záver

Projektant vo všeobecnosti navrhuje v tomto stupni DSP hlavné zásady činnosti cestnej dopravnej signalizácie pre riadenie dopravy.

V Bratislave 11/2015

vypracoval: Ing. Pavol Vlachovič, projektant CDS

006/1/2012-EZ-P-E2-A

Ing. Jozef Soťák, projektant CDS

Kontroloval:

Alfonz Lančarič

3882\*TZ\*5-3

Zodpovedný projektant CDS