

B.

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

2

Miesto:	Zvolen - Rákoš
Stavba:	Kruhový objazd na križovatke ul. J.Kollara a cesty III/069002
Stupeň:	Dokumentácia pre stavebné povolenie
Zákazkové číslo:	7/2007
Investor:	Mesto Zvolen
Zodp. projektant:	- -
Dátum:	December 2007

Súhrnná technická správa

1.0 Charakteristika územia stavby:

Rekonštrukcia križovatky na kruhový objazd sa vykoná v intraviláne mesta Zvolen v lokalite Rákoš. Predkladaný projekt rieši úpravu jestvujúcej križovatky na priesečníci cesty III/69002 a ul.J.Kollára na kruhový objazd.

Dôvodom tejto úpravy je neustále zvyšovanie intenzity dopravy.

Križovatka sa vybuduje za Hronským mostom smerom do B.Bystrice. Po pravej strane je situovaný OD Hypernova.

Kruhový objazd sa vybuduje v dopravnom priestore, ktorý v rovinatom teréne vyhovuje sklonovým pomerom.

Z dopravného hľadiska cesta III/69002 kategórie C-9,5 – ul.J.Kollára plní funkciu zbernej komunikácie B2.

Cesta III/69002 smer Stráže kategórie C- 7,5 plní tiež funkciu zbernej komunikácie B2.

Povrchová úprava jestvujúcej križovatky je živičná. V telese križovatky prechádzajú inž. siete NN,VN,VO, kábel ASR a telekomunikačné káble miestne a diaľkové.

1.1 Zhodnotenie polohy staveniska

Stavenisko sa nachádza v blízkosti prevádzkovej zóny mesta Zvolen. Je ohraničené výstavbou účelových objektov Robstav, predajňa Citroen, benz. čerpadlom Conoco JET. Kruhový objazd rešpektuje UPD ,spracovateľom ktorej je Ing.Arch. Kačala Bratislava .

K záberu poľnohospodárskej pôdy nedôjde. Rekapitulácia záberu pozemkov je nasledovná.

Úprava križovatky:	- Stredný jazdný pas vjazdu a výjazdy	3118 m ²
	- Odbočovacie pruhy	1034 m ²
	- Verejná zeleň	2256 m ²
	- Chodníky	1261 m ²
	- Plocha zastávok MHD	280 m ²
Prístupová cesta	- Plocha cesty	1041 m ²
do Robstavu	- Plocha chodníka	100 m ²
	- Plocha zelene	1014 m ²
		Σ10 229 m ²

1.2 Chránené územie, objekty, porasty

V priestore stavby sa nenachádza chránená historická pamiatka, ani iná prekážka. Novou úpravou križovatky sú rozŕadové pomery pravého jazdného pruhu optimálne a šírkové usporiadanie, rešpektuje dopravný priestor vzhľadom k okoliu. Predpísaná rýchlosť bude 30 km/h.

V priestore úpravy jestvujúcej križovatky sa nenachádza žiadna vzrástla zeleň ani nízka zeleň.

1.3 Použité mapové podklady

Riešené územie bolo zamerané tachymetrickou metódou. Bol vypracovaný polohopisný a výškopisný plán v digitálnej forme – vypracovala fy. Projektím B.Bystrica.

Východiskovým podkladom pre vypracovanie projektu stavby bolo :

- technická mapa mesta v digitálnej forme
- územný plán sídelného útvaru Rákoš
- prieskum inž. sieti
- fyzický prieskum
- normy STN 73 6110, STN 73 6102, STN 73 6101
- použitá literatúra :
 - Metodický pokyn pre OK – rok 2004
 - vydavateľ min. dopravy pôšt a telekomunikácii SR

1.4 Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby

V rámci spracovávanía dokumentácie pre územné rozhodnutie bol vykonaný prieskum inž. sieti NN, VN, VO, káblov ASR a telekomunikačných káblov.

1.5 Príprava územia pre stavbu

Úprava križovatky sa bude realizovať s obmedzením a usmernením dopravy zvislými doprav. značkami na križovatke pri Hypernove.

Stavba neuvažuje s asanáciami z dôvodu uvoľnenia staveniska. Počas realizácie sa počíta s frézovaním jestv. živičného povrchu v smere Stráže, Zvolen, Banská Bystrica a smerom k obchodnému centru- Hypernova. Uvažuje sa s preložením káblov oznamovacích rozvodov, kábla ASR ,diaľkového kábla, kábla VN a verejného osvetlenia.

Po dokončení výstavby sa prevedú konečné terénne úpravy so zatrávnením a sadovými úpravami.

Ako základňa pre ZS a skladovanie materiálu pre predmetnú stavbu, bude slúžiť plocha pri Robstave. Pred zahájením stav. prác je nevyhnutné prizvať všetkých majiteľov podzemných sieti pre ich presné vytýčenie. Práce v ochranných pásmach sieti je potrebné realizovať v zmysle platných STN.

2.0. Urbanistické riešenie stavby

Urbanistická koncepcia vychádza z požiadavky a potrieb investora, z danosti predmetného územia a prostredia, v ktorom sa úprava križovatky bude realizovať.

Filozofiou urbanisticko - architektonického návrhu bolo do daného prostredia zakomponovať kruhový objazd, prioritou ktorého je ukľudnenie dopravy v zastavanom

území. Priestorové usporiadanie OK zlepšuje podmienky pre vodičov, chodcov a cyklistov.

2.1 Architektonické riešenie

Architektonické riešenie vychádza z materiálovej skladby a výškovej úrovne existujúcich objektov. Povrchová úprava jazdného pruhu, vjazdových a výjazdových pruhov bude prevedená so živičného materiálu. Stredný jazdný pruh sa vybuduje z dláždeného systému Einstein ktorý zaručí vysokú odolnosť proti posunu dlažby. Farebné riešenie dlažby na prechodoch cez dopr. ostrovčeky, betónové obrubníky okolo stredného zeleného pásu a verejné osvetlenie dotvoria estetický vzhľad uličného koridoru. Pred vstupom na prechod bude použitá dlažba pre nevidiacich.

2.2 Dopravné riešenie

Návrh kruhového objazdu s jedným jazdným pruhom s prednosťou jazdy po okruhu a jedným vjazdom a výjazdom vylučuje možnosť kolíznych bodov po realizácii úpravy križovatky. Na troch ramenách kruhového objazdu sú navrhnuté samostatné odbočovacie pruhy(by-pasy) nakoľko intenzita vozidiel odbočujúcich do nasledujúceho výjazdu prekračuje hodnotu 100 vozidiel/hod.

2.3 Úprava plôch, verejná zeleň

Po ukončení stavebných prác a prekládok inž. sietí budú voľné plochy upravené ozelenením - výsevom trávneho semena parkového vzrastu a dotvorené výsadbou vysokej zelene.

2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Kruhový objazd prinesie kratšie čakacie doby ,a tým aj zníženie hlučnosti a škodlivých emisií. Zníženie hlučnosti sa dosiahne predpísanou rýchlosťou 30 km/h. Je potrebné zvýšiť pozornosť pri výstavbe - neznečisťovať prístupové komunikácie. Dodávateľ zabezpečí pravidelné čistenie pri úprave križovatky, aby sa predišlo prašnosti v jej okolí.

2.5 Starostlivosť a bezpečnosť technických zariadení

Pri búracích, zemných a stavebných prácach je potrebné dbať na dodržanie všetkých platných predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať pri premiestňovaní stavebného materiálu, pri ručne vykonávaných výkopových prácach a pri prekládke inž.sietí.

Pri dodržiavaní bezpečnosti práce platia príslušné ustanovenia zákona č.330/1996Z.z o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov(úplné znenie 367/2001 Z.z.) V prípade realizácie stavby viacerými dodávateľmi je nutné v zmysle §9 po písomnej dohode určiť, kto zodpovedá za vytvorenie podmienok bezpečnosti ochrany zdravia na spoločnom pracovisku.

2.6 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Stavba z hľadiska požiarnej ochrany je zabezpečená prístupovými cestami smerom od Straže a B.Bystrice. Navrhnuté riešenie organizácie dopravy zabezpečí prístup automobilm požiarnej a zdravotnej pomoci.

3.0 Organizácia výstavby

Spôsob realizácie výstavby bude zabezpečený dodávateľskou formou. Samotné zariadenie staveniska a určenie miesta pre skladky materiálu si zabezpečí dodávateľ, na základe vypracovaného Plánu organizácie výstavby. Realizácia úpravy križovatky sa vykoná po etapách. Etapizácia výstavby bude riadená zvislým dopravným značením, ktoré bolo odsúhlasené so zástupcom dopr. inšpektoriatu OR PZ ODI vo Zvolene.

4.0 Celková technická koncepcia stavby

4.1 SO - 01 Kruhový objazd

Jestvujúca križovatka je priestorovo osadená za Hronským mostom. Od predchádzajúcich križovatiek je vzdialená 200 m. Navrhnutý polomer kruhového objazdu je 19 m. Šírkové usporiadanie stredového ostrova je 10,5m, stredného deliaceho prstenca 2,25 a stredného kruhového pruhu 6,25 m.

Vjazdové a výjazdové polomery sú navrhnuté v zmysle TP 04/2004. Kruhový objazd z návrhom vonkajšieho priemeru a geometrických prvkov je z typologického hľadiska definovaný ako malá okružná križovatka, ktorej intenzita zodpovedá kapacite MOK do 45 000 vozidiel za 24hod.

Povrchové vody z priestoru križovatky budú ul. vpúšťami zvedené do navrhovanej kanalizácie.

Vyfrézovaný materiál z povrchových vrstiev sa odvozí na recykláciu a použije sa do podkladových vrstiev cestného telesa.

4.1.1 Prístupová komunikácia do Robstavu

Súčasťou riešenia križovatky bude aj návrh riešenia sprístupnenia fy. Robstav. Dopravné napojenie je navrhnuté prístupovou komunikáciou o šírke 7,0m, ktorá sa napojí na Strážsku cestu – III/05085. Z tejto prístupovej cesty bude obsluhovaný aj servis Volswagenu a. Citroenu. Pozdĺž cesty sú navrhnuté aj kolmé státi o počte 22 z čoho jedno stánie bude pre imobilných.

4.1.2 Odpadové hospodárstvo

Projektant zaradil odpad, ktorý vznikne počas výstavby podľa vyhlášky MŽP SR č.284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov nasledovne:

Druh odpadu	kategória
170301 – bitumenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	A

4.2 SO – 02 Verejné osvetlenie

Rozvodná sieť: TN- C, 3+PEN, 400/230V, AC, 50Hz

Z dôvodu plánovanej výstavby okružnej križovatky sa existujúce stožiare a káblové rozvody verejného osvetlenia v tomto priestore zdemontujú. Pre nové verejné osvetlenie sa použije 11 ks nových pozinkovaných stožiarov typu STB SV 7 P /1500 a 7 ks stožiarov OS UD 89/06P s dvojvýložníkmi V2G15/89. Nové svietidlá budú typ Astra 2, SHC 150W s elektronickým predradníkom. Stožiare sa upevnia k betónovému

základu pomocou základového roštu ZR 5,5-12. Nové elektrické rozvody budú káblom CYKY-J 4x10mm² uloženým v zemnej ryhe 35/80cm v červenej chráničke DN50mm označené cca 35cm pod povrchom terénu červenou výstražnou fóliou z PVC. Pri križovaní s komunikáciou budú káble uložené 1200mm pod niveletou cesty. Káble obidvoch nových vetiev budú pripojené k svorkám existujúcich stožiarov na Hronskom moste. Na dno káblovej ryhy sa uloží uzemňovací vodič FeZn 30x4mm. K uzemňovaciemu vodiču FeZn 30x4mm sa pripoja vodičom FeZn Φ 8mm uzemňovacie svorky jednotlivých stožiarov. Stavebný objekt nemá podľa údajov výrobcu negatívny vplyv na životné prostredie. Navrhované elektrické zariadenie nemá žiadny negatívny vplyv na životné prostredie.

4.3 SO – 03 Vonkajšie oznamovacie rozvody T-Com

Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa STN, STN EN, príslušných predpisov, vyhlášok a zákonov, hlavne stavebného zákona, v rozsahu pre stavebné povolenie.

V území, v ktorom je projektovaný kruhový objazd, sa nachádzajú, okrem iných inžinierskych sietí, zemné metalické telekomunikačné káble, rezervné rúrky HDPE a iné TKZ, ktoré sú majetkom T-Com. Telekomunikačné zemné káble sú v križovatke uložené vo viacerých trasách.

V kolíznych priestoroch sa káble uložia do nového káblovodu, do betónových žľabov, alebo sa preložia do iných trás tak, aby bola zabezpečená ich mechanická ochrana pri výstavbe a pri používaní novej križovatky. V komunikácii a čiastočne aj v chodníkoch sa káble uložia do plastových korugovaných chráničiek FXKVR 110 a do betónových káblových žľabov AZD. Oznamovacie vedenia sa v zemi uložia tak, aby boli splnené podmienky vyplývajúce z STN 73 6005. Prioritne musí byť dodržané minimálne krytie podzemných káblových vedení, dodržané minimálne vzájomné vzdialenosti od iných podzemných sietí a ich ochrana pred mechanickým poškodením.

Preložky oznamovacích vedení iných vlastníkov sietí táto časť projektu nerieši.

4.4 SO – 04 Vonkajšie oznamovacie rozvody ASR

Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa STN, STN EN, príslušných predpisov, vyhlášok a zákonov, hlavne stavebného zákona, v rozsahu pre stavebné povolenie.

V území, v ktorom je projektovaný kruhový objazd, sa nachádza, okrem iných inžinierskych sietí, zemný metalický oznamovací kábel ASR. Kábel je v križovatke uložený v jednej trase.

V kolíznych priestoroch sa kábel uloží do betónových žľabov a do inej trasy tak, aby bola zabezpečená jeho mechanická ochrana pri výstavbe a pri používaní novej križovatky. V komunikácii a čiastočne aj v chodníkoch sa kábel uloží do betónových káblových žľabov AZD tak, aby boli splnené podmienky vyplývajúce z STN 73 6005. Prioritne musí byť dodržané minimálne krytie podzemného káblového vedenia, dodržané minimálne vzájomné vzdialenosti od iných podzemných sietí a ochrana pred

mechanickým poškodením.

Preložky oznamovacích vedení iných vlastníkov sietí táto časť projektu nerieši.

4.5 SO – 05 Dážďová kanalizácia

Popis jestvujúceho stavu :

Navrhovaná nová okružná križovatka je riešená v priestore pôvodnej klasickej križovatky štátnej cesty Zvolen – Banská Bystrica so Strážskou cestou a príjazdovou komunikáciou k supermarketu Hypernova v zastavanom území mesta Zvolen a v tesnej návaznosti na jestvujúce premostenie rieky Hron.

V súčasnosti celé riešené územie jestvujúcej križovatky je odvodnené len povrchovo, keď dažďové odpadové vody len voľne odtekajú na terén a len malá časť dažďových odpadových vôd je zachytená povrchovým spevneným rigolom a odvedená do areálovej kanalizácie Hypernovy.

V blízkosti územia riešenej okružnej križovatky v súčasnosti nie je vybudovaná žiadna verejná kanalizácia.

Navrhované riešenie :

Na základe uvedených jestvujúcich podmienok a blízkeho vodného toku – rieky Hron navrhujeme pre zachytenie a odvedenie povrchových dažďových vôd z riešeného územia novej okružnej križovatky vybudovať novú samostatnú dažďovú kanalizáciu, ktorou budú zachytené dažďové vody odvedené priamo do blízkeho recipientu – rieky Hron.

Trasa navrhovanej dažďovej – odvodňovacej kanalizácie bude od vyústenia do vodného toku – rieky Hron vedená skoro kolmo na jestvujúcu hrádzu až po navrhovanú lomovú kanalizačnú šachtu, kde bude mierne odklonená a vedená ďalej v zelenom páse pozdĺž nového chodníka až po ďalšiu lomovú kanalizačnú šachtu. Od tejto šachty bude ďalej trasa hlavnej vetvy dažďovej kanalizácie vedená až skoro do stredu riešenej kruhovej križovatky a ďalej prevažne zeleným ostrovčekom smerom do Strážskej cesty. Na túto hlavnú vetvu riešenej dažďovej kanalizácie budú ešte napojené dva krátke úseky odvodňovacej dažďovej kanalizácie a to smerom do príjazdnej komunikácie k Hypernove a v štátnej ceste smerom na Banskú Bystricu. Do takto navrhovanej dažďovej kanalizácie budú napojené všetky navrhované dažďové uličné vpuste a to buď do navrhovaných kanalizačných šachiet alebo priamo do potrubia kanalizácie.

Križovanie s jestvujúcou hrádzou rieky Hron navrhujeme riešiť pretláčaním oceľovej chráničky dimenzie D x t 530 x 10 mm dĺžky cca 18,0 m, do ktorej bude vsunuté potrubie dažďovej kanalizácie PVCU – DN 300 mm. Medzipriestor medzi rúrou a chráničkou bude vyplnený (utesnený) riedkym vodostavebným rýchlotuhnúcim betónom.

Vyústenie potrubia riešenej dažďovej kanalizácie uvažujeme riešiť na bermu vodného toku – päťu hrádze, kde bude vybudovaný výustný objekt – obetónovanie potrubia s prípadným odlážením a tvarovým prispôbením svahu upravenej hrádze. Na vyústení potrubia bude osadená spätná (žabia) klapka dimenzie DN 300 mm – ochrana pred veľkými vodami.

Ešte pred vyústením zachytených dažďových odpadových vôd do recipientu s možným znečistením voľnými okapovými ropnými látkami (v zmysle STN 83 0917

s mierou znečistenia do 300 mg/l NEL) navrhujeme na riešenej dažďovej kanalizácii (v zelenom páse) osadiť odlučovač ropných látok typu Purátor „MOA 100 + PURASORB 100/II“ s výkonom – prietokom až 100,0 l/s znečistených dažďových odpadových vôd. Odlučovač RL je navrhovaný ako plnoprietochý (bez obtoku) s dvojitém sorpčným stupňom a vysokou účinnosťou prečistenia zaolejovaných vôd, keď garantovaná koncentrácia RL vo vyčistenej vode do 0,1 mg/l NEL zabezpečí dostatočnú ochranu povrchových vôd – vyústenie priamo do recipientu – rieky Hron.

Kvalitu prečistených dažďových odpadových vôd bude možné kontrolovať v navrhovanej kontrolnej kanalizačnej šachte za lapačom RL, resp. priamo na vyústení do recipientu.

Výpočet dažďových vôd :

Je prevedený v zmysle platnej STN 75 6101 – „Stokové siete a kanalizačné prípojky“ na základe vzorca :

$$Q_{\text{daždové}} = \psi \cdot i \cdot A$$

kde : ψ - súčiniteľ odtoku, v zmysle STN 75 6101 - tab. č.3

i - intenzita - výdatnosť 15 min. smerodajného dažďa podľa HMÚ
stanica Sliač - Hájniky, $i = 168,0$ l/s/ha

A - plocha jednotlivých povodí v [ha]

1.) **Komunikácie** – križovatka, vrátane urýchľovacích pásov chodníkov :

$$Q_{\text{daždové}} = 0,90 \cdot 168,0 \text{ l/s/ha} \cdot 0,580 \text{ ha} = 87,700 \text{ l/s}$$

2.) **Priľahlá zeleň** – malého rozsahu :

$$Q_{\text{daždové}} = 0,30 \cdot 168,0 \text{ l/s/ha} \cdot 0,170 \text{ ha} = 8,570 \text{ l/s}$$

$$\text{DAŽĎOVÉ VODY CELKOM} - Q_{\text{daždové}} = \underline{\underline{96,270 \text{ l/s}}}$$

Stavebné riešenie :

Riešenú dažďovú kanalizáciu navrhujeme vybudovať z rúr PVCU-korugovaných dimenzie DN 300 mm (de 329/5 000 mm) v celkovej dĺžke cca 279,0 bm.

Navrhované plastové potrubie bude v celom rozsahu uložené v zapaženej zemnej ryhe na pieskovom lôžku hrúbky 150 mm a po uložení bude opatrené pieskovým obsypom 300 mm nad vrch potrubia.

Napojenie prípojek od dažďových uličných vpustí bude riešené do navrhovaných kanalizačných šachtiet, resp. priamo do potrubia kanalizácie pomocou PVCU-odbočiek JŠO-K – DN 300/200 mm a PVC-kolien PK – DN 200 mm/30°.

Navrhované kanalizačné šachty budú vybudované ako typové celoprefabrikované betónové objekty, spodnú časť bude tvoriť typové šachtové betónové dno, horná vstupná časť bude prefabrikovaná zo šachtových betónových skruží Ø 1000 mm rovných a skruže prechodovej (kónus) s osadeným vstupným betónovo-liatinovým poklopom Ø 650 mm.

Navrhovaný typový betónový odlučovač ropných látok typu „Purátor“ bude osadený na podkladnej železobetónovej doske hrúbky 300 mm zriadenej na vyrovnávacom – podkladnom štrkovom lôžku hrúbky 150 mm, keď vstup do jednotlivých nádrží odlučovača bude zabezpečený nadstavbou nad typové objekty – nádrže, ktorá až do úrovne upraveného terénu – zeleň bude riešená z typových šachtových betónových skruží rovných a prechodovej s osadeným vstupným poklopom.

Výustný objekt bude riešený ako obetónovanie potrubia prostým vodostavebným betónom s prípadnou prídlažbou z betónových tvárnic, keď v prípade potreby – požiadavky správcu toku bude dlažbou riešené aj spevnenie bermy vodného toku od vyústenie kanalizácie po spevnený breh rieky Hron.

4.6 SO – 06 Preložka VN káblov

Rozvodná sieť: VN - IT, 3 AC, 50 Hz, 6 300V

VN - IT, 3 AC, 50 Hz, 22 000V

Z dôvodu výstavby okružnej križovatky bude potrebné preložiť do novej trasy dva podzemné VN káble 6,3kV v majetku SSE-D, a.s. Žilina. Káble sú ukončené vo VN rozvádzači trafostanice T 560 – areál Robstavu. Z VN rozvádzača uvedenej trafostanice sa vyvedú dva nové káble v zemnej ryhe 1200/500mm. Tieto káble sa pripoja spojkami na existujúce káble mimo priestoru novej komunikácie. Ochranné pásmo káblov je 1m na obidve strany od káblov. Stavebný objekt nemá podľa údajov výrobcu negatívny vplyv na životné prostredie. Navrhované elektrické zariadenie nemá žiadny negatívny vplyv na životné prostredie.

Existujúci VN kábel 22kV je uložený v chráničkovej trase popod terajšou komunikáciou. Z dôvodu

výstavby ho nie je potrebné prekladať. Z tohto kábla má byť pripojený VN rozvádzač v pripravovanej stavbe Európa shopping, preto budú v predpokladanej trase uložené tri PVC chráničky DN 150mm v hĺbke 1200mm pod niveletou komunikácie.

4.7 SO – 07 Sadové úpravy

Po ukončení stavebných prác sa zelené plochy ohumusujú a zatravnia trávny semenom parkového vzrastu. Plochy sa vysadia zeleňou vysokého vzrastu.

Zvolen 13.12.2007

Vypracovala: