

## **OBSAH**

|      |                                                                   |   |
|------|-------------------------------------------------------------------|---|
| 1.   | Identifikačné údaje.....                                          | 2 |
| 2.   | Všeobecná časť.....                                               | 3 |
| 2.1  | Zmeny oproti DSP.....                                             | 3 |
| 2.2  | Zapracované pripomienky z vyjadrení ku stavebnému povoleniu ..... | 3 |
| 3.   | Popis funkčného a technického riešenia .....                      | 3 |
| 3.1. | Napojenie na existujúce komunikácie .....                         | 5 |
| 3.2. | Väzby na existujúce a nové inžinierske siete .....                | 5 |
| 3.3. | Šírkové usporiadanie .....                                        | 5 |
| 3.4. | Konštrukcie vozovky .....                                         | 5 |
| 3.5. | Odvodnenie .....                                                  | 6 |
| 3.6. | Vybavenie komunikácií.....                                        | 6 |
| 3.8  | Vytýčenie objektu .....                                           | 6 |
| 4.   | Odhumusovanie .....                                               | 6 |
| 5.   | Sanácia podložia .....                                            | 7 |
| 6.   | Zemné teleso .....                                                | 7 |
| 6.1  | Zahumusovanie: .....                                              | 7 |
| 7    | Zvláštne požiadavky na údržbu .....                               | 8 |
| 7.1  | Požiadavky na údržbu .....                                        | 8 |
| 8    | Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk .....        | 8 |
| 8.1  | Riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....     | 8 |
| 8.2  | Riešenie z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky .....            | 8 |
| 8.3  | Riešenie ochrany proti agresívnemu prostrediu .....               | 8 |

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

**Stavba:**

Názov stavby: **Príprava strategického parku Nitra**  
**Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra**

Názov objektu: **SO 109 Vjazd BUS a VIP parking („C“)**  
Stupeň PD **Dokumentácia skutočného realizovania stavby (DSRS)**

Kraj, VÚC: Nitriansky  
Okres: Nitra  
Katastrálne územie: k.ú. Dražovce  
Charakter stavby: novostavba  
Kategória cesty: MOK 12/40  
Jednosmerná jednopruhovú križovatková vetva

**Budúci správca objektu:** Bude známy do kolaudačného konania

**Stavebník :** Slovenská správa ciest  
Miletičova 19  
826 19 Bratislava

**Zhotoviteľ stavby:** Združenie „Infraštruktúra Nitra“  
**(Objednávateľ dokumentácie)** Doprastav, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava  
STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava  
Riaditeľ stavby: Ing. Jozef Rovňan

**Hlavný zhotoviteľ projektovej dokumentácie:** DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava  
Riaditeľ divízie: Ing. Stanislav Bukovinský  
Hlavný inžinier projektu: Ing. Marta Kodajová

**Projektant objektu:** H&W INVEST s r.o.  
Ľubochňianska 4, Bratislava

**Zodpovedný projektant:** Ing. Dušan Hestera

## **2. VŠEOBECNÁ ČASŤ**

**Dokumentácia skutočného realizovania stavby (DSRS)** je vypracovaná podľa dokumentácie na realizáciu stavby (DRS) a na základe skutkového vyhotovenia.

### **2.1 Zmeny oproti DSP**

- Dokumentácia rešpektuje navrhovanú trasu SO 109 vetvy BUS1 a BUS2 z DSP. Rozdiel je iba v pozdĺžnom vedení trasy v mieste napojenia na trasu objektu 101, kde pri detailnejšom riešení kvôli zabezpečeniu plynulého napojenia sa upravila niveleta.

### **2.2 Zapracované pripomienky z vyjadrení ku stavebnému povoleniu**

V rámci dokumentácie boli zapracované pripomienky zo stavebného povolenia :  
Stavebné povolenie vydalo mesto Nitra, pod číslom: UHA-DaCH-5484/2016-007-Ing.Dá zo dňa 04.11.2016

V rámci dokumentácie boli zapracované tieto pripomienky:

- ŠOP SR, Správa CHKO Ponitrie, zo dňa 03. 03. 2016 (č. listu: 239/16).
  - Okresný úrad Nitra, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, zo dňa 14.03.2016 (č. listu: OU-NR-OCDPK-2016/013683-002).
  - Slovenská správa ciest, zo dňa 15. 03. 2016 (č. listu: 5686/2016/2320/6297).
  - Mesto Nitra, MsÚ v Nitre, Úrad hl. architekta, zo dňa 22. 03. 2016 (č. listu: 4053/2016).
  - SVP, Riaditeľstvo OZ Piešťany, zo dňa 04. 04. 2016 (č. listu: CZ 9705/2016/210).
  - ŽSR, Bratislava, Generálne riaditeľstvo, odbor expertízy, zo dňa 11. 04. 2016 (č. listu: 13252/2016/O420-48).
- 1) Slovenská správa ciest
- Reflexné gombíky – použiť trvalé dopravné gombíky liatinové so zapustením do vozovky odolných voči pluhovaniu pluhom s oceľovým britom. Umiestnenie reflexných gombíkov požadujeme za vodiacími čiarami jazdných pruhov.
  - Značky – osadenie trvalých dopravných značiek na stavbe žiadame realizovať v stupni reflexnosti 2. Vodorovné dopravné značenie bude uskutočnené v plastovom prevedení. Pred použitím plastového VDZ bude realizovaný nástrek jednozložkovou farbou.
- 2) Mestský úrad v Nitre
- dopravné zariadenia sa navrhli s povrchovou úpravou pozinkovaním.

## **3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

Stavba sa nachádza v priemyselnej lokalite Nitra – Sever, v blízkosti obcí Lužianky, Dražovce a katastrálnych územiach: Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor. V dotknutej lokalite je výstavba strategického parku Nitra. Z dôvodu zvýšenia dopravných nárokov, súvisiacich s výstavbou a prevádzkou tohto strategického parku, bolo potrebné vybudovať novú cestnú infraštruktúru aj mimo samotný priemyselný park s napojením na nadradenú cestnú sieť (cesta I/64 a rýchlostná cesta R1a) ale aj na ostatné jestvujúce komunikácie v dotknutom území.

Predmetom tohto projektu je zriadenie trvalej cestnej infraštruktúry pre tento priemyselný park, vrátane ciest, mostov, múrov, protihlukových stien prekládok potokov, zriadenie verejného osvetlenia, NN prípojok, odvodnenia, preložiek inžinierskych sietí zasahujúcich do budúcich ciest.

Vybudovaný stavebný objekt slúži ako verejná komunikácia, ktorá bude plniť funkciu prepojenia obchvatu Dražoviec s autobusovým terminálom a parkoviskom pre VIP. Obidve vetvy boli postavené ako účelové komunikácie, avšak v parametroch podľa STN 73 6101, STN 73 6102 a STN 73 6110 ktoré v plnej miere vyhovujú aj pre miestne komunikácie (nakoľko sa v budúcnosti predpokladá zaradenie tohto

objektu do siete miestnych komunikácií). Objekt bol rozdelený na dve vetvy, vetva BUS1 (smer Topoľčany – VIP Parking, BUS terminál) a BUS2 (smer VIP Parking, BUS terminál – Nitra).

Základné údaje:

Kategória: Jednosmerná jednopruhová vetva, BUS1 km 0,000 – 0,252  
MOK 12/40, BUS1 km 0,252 – 0,336  
Jednosmerná jednopruhová vetva, BUS2 km 0,000 – 0,119

Celková dĺžka: vetva BUS1: 336,443 m  
vetva BUS2: 118,830 m  
spolu: 455,273 m

**Prehľad základných parametrov vetvy BUS1, km 0,000 – 0,252:**

| Číslo | Parameter                         | Jednotka | Hodnota                        |
|-------|-----------------------------------|----------|--------------------------------|
| 1     | Kategória                         |          | Jednosmerná jednopruhová vetva |
| 2     | Počet jazdných pruhov             | ks       | 1                              |
| 3     | Šírka jazdných pruhov             | m        | 5,5+Δš                         |
| 4     | Najmenší polomer smerového oblúka | m        | 28                             |
| 5     | Pozdĺžny sklon min. ( max. )      | %        | min. 0,31; max. 2,04           |
| 6     | Najmenší polomer výškového oblúka | m        | 755                            |
| 7     | Podchodná výška                   | m        | 5,20                           |
| 8     | Celková dĺžka riešeného úseku     | km       | 0,18672                        |
| 9     | Návrhová rýchlosť                 | km/h     | 30                             |

**Prehľad základných parametrov vetvy BUS1, km 0,252 – 0,336:**

| Číslo | Parameter                         | Jednotka | Hodnota              |
|-------|-----------------------------------|----------|----------------------|
| 1     | Kategória                         |          | MOK 12/40            |
| 2     | Počet jazdných pruhov             | ks       | 2                    |
| 3     | Šírka jazdných pruhov             | m        | 3,25                 |
| 5     | Pozdĺžny sklon min. ( max. )      | %        | min. 0,31; max. 3,12 |
| 6     | Najmenší polomer výškového oblúka | m        | 3000                 |
| 7     | Podchodná výška                   | m        | 5,20                 |
| 8     | Celková dĺžka riešeného úseku     | km       | 0,084                |
| 9     | Návrhová rýchlosť                 | km/h     | 40                   |

**Prehľad základných parametrov vetvy BUS2:**

| Číslo | Parameter                         | Jednotka | Hodnota                        |
|-------|-----------------------------------|----------|--------------------------------|
| 1     | Kategória                         |          | Jednosmerná jednopruhová vetva |
| 2     | Počet jazdných pruhov             | ks       | 1                              |
| 3     | Šírka jazdných pruhov             | m        | 5,5+Δš                         |
| 4     | Najmenší polomer smerového oblúka | m        | 60,00                          |
| 5     | Pozdĺžny sklon min. ( max. )      | %        | min. 1,12; max. 3,12           |
| 6     | Najmenší polomer výškového oblúka | m        | 1445                           |
| 7     | Podchodná výška                   | m        | 5,20                           |
| 8     | Celková dĺžka riešeného úseku     | km       | 0,084                          |
| 9     | Návrhová rýchlosť                 | km/h     | 40                             |

### 3.1. Napojenie na existujúce komunikácie

Trasa sa napája na novovybudované komunikácie. Na začiatku úseku sa vetva BUS1 odpája z objektu 101-00 a na KÚ vstupuje do strategického parku. Vetva BUS2 sa na ZÚ odpája z vetvy BUS1 a na KÚ sa napája na objekt 101-00.

### 3.2. Väzby na existujúce a nové inžinierske siete

Z dôvodu výstavby tohto objektu bolo dotknutých niekoľko inžinierskych sietí a objektov. Všetky siete pred začiatkom výstavby tohto objektu boli z priestoru staveniska preložené a prípadné kríženia boli riadne označené a ochránené v zmysle požiadaviek ich správcov.

### 3.3. Šírkové usporiadanie

Základné šírkové usporiadanie vetvy BUS1 v km 0,065 – 0,252 a vetvy BUS2 zodpovedá návrhovým prvkom pre jednosmernú jednopruhovú vetvu v zmysle STN 73 6102.

Základné šírkové usporiadanie vetiev BUS1 v km 0,065 – 0,252 a BUS2 je nasledovné:

- |                                                           |                                  |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|
| • jazdný pruh                                             | 1 x 5,50 m (3,50+2,00)           |
| • vodiaci prúžok                                          | 2 x 0,25 m (na vonkajšom okraji) |
| • spevnená krajnica                                       | 2 x 0,25 m                       |
| • časť nespevnej krajnice<br>započítavaná do voľnej šírky | 2 x 0,50 m                       |
| • spolu voľná šírka                                       | 7,50 m                           |

Nespevnená krajnica je šírky 0,75m, v úsekoch so zvodidlom 1,50m.

Základné šírkové usporiadanie vetvy BUS1 v km 0,252 – 0,336 je nasledovné:

- |                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| • jazdný pruh                                             | 2 x 3,25 m |
| • vodiaci prúžok                                          | 2 x 0,25 m |
| • spevnená krajnica                                       | 2 x 2,00 m |
| • časť nespevnej krajnice<br>započítavaná do voľnej šírky | 2 x 0,50 m |
| • spolu                                                   | 12,00 m    |

Nespevnená krajnica je šírky 0,75m, v úsekoch so zvodidlom 1,50m.

### 3.4. Konštrukcie vozovky

**Na vetvách BUS1 a BUS2 bola zrealizovaná rovnaká konštrukcia vozovky v nasledovnom zložení:**

- |                               |                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| • asfaltový koberec mastixový | SMA 11 O; PMB 45/80-75; I; <b>40 mm</b> ; STN EN 13108-5                |
| • spojovací postrek           | PS; PMB <b>0,5 kg/m<sup>2</sup></b> ; STN 73 6129                       |
| • asfaltový betón             | AC 22 L; PMB 45/80-75; I; <b>70 mm</b> ; STN EN 13108-1                 |
| • spojovací postrek           | PS; PMB <b>0,5 kg/m<sup>2</sup></b> ; STN 73 6129                       |
| • asfaltový betón             | AC 22 P; 35/50; I; <b>70 mm</b> ; STN EN 13108-1                        |
| • infiltračný postrek         | PI; PMB <b>0,8 kg/m<sup>2</sup></b> ; STN 73 6129                       |
| • cementom stmelená zmes      | CBGM C <sub>5/6</sub> 0/31,5; <b>200 mm</b> ; TKP časť 5; STN 73 6124-1 |
| • štrkodrvina                 | UM ŠD; 0/31,5 G <sub>c</sub> ; <b>200 mm</b> ; TKP časť 5; STN 73 6126  |
| • celková hrúbka konštrukcie  | min. <b>580 mm</b>                                                      |

Požadovaná únosnosť na pláni vozovky  $E_{\text{def},2} = 90 \text{ MPa}$ ,  $E_{\text{def},2} / E_{\text{def},1} < 2.5$

### 3.5. Odvodnenie

Odvodnenie komunikácie je riešené pozdĺžnym a priečnym sklonom v násypoch cez nespevnenú krajnicu do terénu. V mieste oporného múru je odvodnenie riešené priesakom cez tento múr, nakoľko sa jedná o drôtokamennú konštrukciu.

Proti škodlivému pôsobeniu podzemných vôd je pláň vozovky navrhnutá v základnom priečnom sklone 3% v zmysle normy STN 73 6101. Cez ochrannú vrstvu vozovky s drenážnou funkciou dôjde v prípade veľmi nepriaznivého vodného režimu k odtekaniu podzemnej vody po svahu násypu do príľahlého terénu.

### 3.6. Vybavenie komunikácií

#### Dopravné značenie

Zrealizované vodorovné dopravné značenie bolo zhotovené z hladkého plastu v reflexnej úprave a pred realizáciou plastového VDZ bol realizovaný nástrek jednozložkovou farbou.

#### **V rámci objektu SO 109 sú osadené nasledovné TDZ:**

|        |                                                 |      |
|--------|-------------------------------------------------|------|
| C 2    | Prikázaný smer jazdy vpravo                     | 1 ks |
| C 6a   | Prikázaný smer jazdy obchádzania vpravo         | 1 ks |
| C 6c   | Prikázaný smer jazdy obchádzania vpravo a vľavo | 1 ks |
| IP 6   | Priechod pre chodcov                            | 1 ks |
| IP 24a | Zóna s dopravným obmedzením                     | 2 ks |
| IP 24b | Koniec zóny s dopravným obmedzením              | 2 ks |

Ako vodiace bezpečnostné zariadenia budú vo vozovke pozdĺž vodiacich a deliacich čiar zrealizované **retroreflexné dopravné gombíky** bielej farby (trvalé liatinové oká so zapustením do vozovky odolné voči pluhovaniu pluhom s oceľovým britom).

#### Zvodidlá

Z dôvodu zachovania bezpečnosti cestnej premávky sú na tejto komunikácii osadená zvodidlami nasledovne:

- Oceľové jednostranné zvodidlo, úroveň zachytenia N2
  - V násypoch vyšších ako 2,0 m, pri sklone svahu 1:2
  - V mieste oporných múrov do výšky 2,0m nad terénom, doplnené o zábradlie (zábradlie je súčasť objektu múra)
- Oceľové jednostranné zvodidlo, úroveň zachytenia H2
  - V mieste oporného múra nad výšku 2,0m nad terénom, doplnené o zábradlie (zábradlie je súčasť objektu múra)

Dĺžky zvodidiel:

- BUS 1 323m
- BUS 2 136m

### 3.8 Vytýčenie objektu

Zoznam súradníc a výšok objektu 109 je v geodetickom porealizačnom zameraní stavby.

## 4. ODHUMUSOVANIE

V rámci trvalého záberu pôdy, ktorý v súčasnosti slúži pre konštrukciu cestného telesa sa humózná vrstva odstránila a uložila na skládku humusu. Zhrnutá vrstva humusu sa z časti použila na ďalšie stavebné práce v rámci SO109 (zahumusovanie svahov cestného telesa a zahumusovanie plôch medzi SO 109 a ostatnými objektmi stavby).

Odhumusovanie bolo odstránené v trvalom zábere trasy SO 109 mimo telesa existujúcej cesty. Hrúbka humóznej vrstvy bola vzhľadom na pôdne pomery variabilná. V rámci časti predmetnej stavby bol odstránený úsek odhumusovania resp. odstránený ruderálny porast (vegetačného krytu) z povrchu:

- odhumusovanie v hrúbke 30 až 35 cm - úsek km ZÚ - KÚ

Časť humusu získaného z odhumusovania sa použil na spätné zahumusovanie trvalých svahov v rámci SO109. Humus sa dočasne uložil na plochách dočasných depónií humusu v rámci stavby, kde bolo potrebné jeho neustále ošetrovanie, aby nedošlo k jeho degradácii.

## **5. SANÁCIA PODLOŽIA**

Pôvodný terén bol po celej dĺžke trasy odhumusovaný, a to podľa požiadaviek pedologického prieskumu.

Dosiahnutie požadovanej miery zhutnenia, ako aj požadovaného modulu pretvárnosti bolo potrebné preukázať priamo na stavbe skúškami in situ.

Sanačné opatrenia boli zrealizované ako úprava podložia zemného telesa s hrúbkou cca 0,80m, zeminu upravenú hydraulickým pojivom, 1x dvojsoú geomrežu a vrstvu štrkodrvy s hrúbkou 0,30m.

Pôvodný terén sa najprv odhumusoval v hrúbke podľa pedologického prieskumu. Na takto pripravenom podloží sa zlepšili parametre zeminy hydraulickým pojivom pomocou prefrézovania do hĺbky 0,5m. Následne sa uložil a zhutnil presyp so štrkodrvy s hrúbkou 0,10m. Položila sa dvojsoú geomreža ARMATEX G40/40. Následne sa umiestnila 0,20m hrubá vrstva štrkodrvy a došlo k jej dôkladnému zhutneniu.

Štrkodrava sanačnej vrstvy podložia bola uložená fr.0-63 mm,  $I_D = \min. 0,75$ . Deformačné parametre podložia sú podľa normy STN 73 6133. Na takto pripravené vymenené podložie sa umiestnila prvá vrstva násypu s hrúbkou 0,30m, zhutnená.

## **6. ZEMNÉ TELESO**

Zemné teleso sa budovalo so sklonom svahov 1:2. Zemné teleso bolo budované po vrstvách.

### **6.1 Zahumusovanie:**

Svahy zemného telesa sa zahumusovali humusom hrúbky min. 0,20 m a následne sa zatravnili hydroosevom. Zemina určená na zahumusovanie pochádzala zo skládky, na ktorej bola zemina riadne ošetrovaná.

### **6.2 Zatravnenie:**

Zatravnenie sa realizovalo a pripravených plochách, z ktorých boli vyzbierané kamene, ktoré sa nachádzali na povrchu a pôda nebola uľahnutá. Zatravnenie bolo vykonané metódou hydroosevu. Pre kvalitný vývoj trávnik je rozhodujúca intenzita údržby, t.j. pravidelné kosenie, zalievanie, hnojenie a vyhrabávanie trávnik. Predmetné práce je potrebné vykonávať dodávateľom až do doby preberacieho konania.

## **7 ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA ÚDRŽBU**

### **7.1 Požiadavky na údržbu**

Údržba bude pozostávať z kontroly a udržiavania prevádzkyschopnosti vozovky, všetkých prvkov odvodnenia a vybavenia komunikácie, úprav vegetačného krytu zemného telesa a nespevnených plôch. Pre tento objekt je spracovaný manuál užívania verejnej práce.

So stavebným objektom 109 súviseli nasledovné stavebné objekty stavby:

KM – 0.087144 - SO 142

KM - 0.103 až 0.258 – SO 254

SO 101 Obchvat obce Dražovce

KM - 0.208340 – SO 551

KM - 0.208340 – SO 552

## **8 CHARAKTERISTIKA A RIEŠENIE OBJEKTU Z RÔZNYCH HĽADÍSK**

### **8.1 Riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Záujmové územie stavby sa nenachádza v chránených územiach, ani v ochranných pásmach vodných zdrojov.

### **8.2 Riešenie z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky**

Bezpečnosť cestnej premávky na komunikácii bude zaručená parametrami jej technického riešenia. Dôležité pre dodržanie bezpečnosti premávky bude pravidelná starostlivosť o bezpečnostné zariadenia, údržba a obnova dopravného značenia.

### **8.3 Riešenie ochrany proti agresívnemu prostrediu**

Vzhľadom na charakter objektu a územné podmienky, nebolo nutné riešiť žiadne otázky súvisiace s danou problematikou.

Bratislava, september 2018

Ing. Dušan Hestera