

## **TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **101-00 Okružná križovatka na ceste I/64**

#### **Obsah :**

<b>1. Identifikačné údaje .....</b>	<b>2</b>
1.1 Stavba .....	2
1.2 Stavebník .....	2
1.3 Zhotoviteľ dokumentácie .....	2
1.4 Uvažovaný správca objektu .....	2
<b>2. Popis funkčného A TECHNICKÉHO riešenia .....</b>	<b>3</b>
2.1 Základné údaje .....	3
<b>3. Popis napojenia na existujúce komunikácie, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Úprava režimu povrchových a podzemných vôd .....</b>	<b>4</b>
4.1 Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác.....	4
<b>5. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA POZEMNEJ KOMUNIKÁCIE</b>	<b>5</b>
5.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	5
5.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky .....	5
5.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky zariadení počas výstavby	6
5.4 Popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu .....	6
<b>6. POSÚDENIE VÝKONNOSTI CESTY .....</b>	<b>6</b>
<b>7. KONŠTRUKCIA VOZOVKY .....</b>	<b>7</b>
<b>8. BILANCIE HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI .....</b>	<b>7</b>
8.1 Odhumusovanie .....	7
8.2 Budovanie násypov .....	8
8.3 Aktívna zóna.....	8
8.4 Sanačné opatrenia .....	8
<b>9. SÚVISIACE ČASTI STAVBY.....</b>	<b>8</b>

## **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

### **1.1 Stavba**

Názov stavby:	<b>Diaľničný privádzač Lietavská Lúčka - Žilina</b>
Názov časti stavby:	101-00 Okružná križovatka na ceste I/64
Miesto stavby:	Žilinský kraj okres Žilina
Katastrálne územie:	Porúbka
Druh stavby:	novostavba

### **1.2 Stavebník**

Názov stavebníka:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava
Zakladateľ:	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Námestie Slobody 6, 810 05 Bratislava

### **1.3 Zhotoviteľ dokumentácie**

Názov:	GEOCONSULT spol. s r.o.
Sídlo:	Miletičova 21, P.O.BOX 34, 820 05 Bratislava 25
IČO:	31 422 969

#### **Projektant objektu**

Názov:	GEOCONSULT spol. s r.o.
Sídlo:	Miletičova 21, P.O.BOX 34, 820 05 Bratislava 25
Zodpovedný projektant:	Ing. Dušan Hestera
Stupeň projektovej dokumentácie:	Dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)

### **1.4 Uvažovaný správca objektu**

Meno a sídlo:	: SSC – IVSC Žilina
---------------	---------------------

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

Umiestnenie okružnej križovatky akceptovalo smerové a výškové vedenie jestvujúcej cesty I/64 a tiež napojenie križovatkovej vetvy, nadväzujúcej na jestvujúcu komunikáciu z obce Porúbka. Začiatok a koniec úseku je totožný a nachádza sa v km 193,23 pasportu cesty I/64.

Okružná križovatka je navrhnutá ako jednosmerná, so šírkou jazdného pruhu 5,5 m, šírkou vozovky 6,25m a šírkou prstenca 2,0 m. Jazdný pruh je od prstenca oddelený obrubníkom položeným na ležato do bet. lôžka a prstenec je ukončený tiež obrubníkom na stojato. Na uvedenej križovatke sú navrhnuté štyri ramená.

Križovatková vetva v smere od Rajca vstupuje do okružnej križovatky v km 0,000. Je vedená v priamom úseku dĺžky 35 m. Vetva začína pripojením na I/64 tesne za jestvujúcim mostným objektom. V km 0,047 50 sa na okružnú križovatku napája vetva, ktorá zabezpečuje vjazd na jestvujúcu poľnú cestu. V km 0,089 80 sa na križovatku napája vetva cesty I/64 smer Žilina. Uvedenú komunikáciu rieši objekt SO-102. V km 0,129 46 je na križovatku napojená vetva, ktorá sa napája na jestvujúcu cestu z obce Porúbka, ktorú rieši objekt SO-103.

### **2.1 Základné údaje**

Polomer okružnej križovatky:	30,0 m
Šírka jazdného pruhu:	5,0 m
Šírka vozovky	6,25 m
Šírka prstenca:	2,0 m
Polomer vnútorného okruhu:	22,5 m
Priečny sklon:	2,50 %
Polomer v mieste odpojenia vetvy:	18,0 m
Polomer v mieste pripojenia vetvy:	15,0 m
Dĺžka ostrovčeka:	15,5 m

## **3. POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCE KOMUNIKÁCIE, PRÍSTUP NA POZEMKY ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE**

Objekt 101-00 (okružná križovatka) zabezpečuje prepojenie cesty I/64, privádzača v smere na mesto Žilina a preloženej cesty I/64 v smere do obce Porúbka. V mieste budovania okružnej križovatky bolo napojenie poľnej cesty na cestu I/64, preto je toto napojenie zachované aj v okružnej križovatke prostredníctvom jej druhej vetvy.

## **4. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD**

Odvodnenie vozovky je zabezpečené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom. Zrážkové vody z vozovky a z príľahlého terénu budú zachytené priekopami a vyústené do recipientov. Medzi vetvou okružnej križovatky z objektu 101 a 131 sa priekopa nenachádza z dôvodu odkloneného terénu. Priekopa medzi 131 a 102 odvádza zachytenú vodu zo 131 do pravostrannej priekopy objektu 102 a následne v smere staničenia. Medzi objektom 102 a 103 sa priekopa nenachádza z dôvodu odkloneného príľahlého terénu. Priekopa medzi vetvou križovatky 101-00 a objektom 103 zachytáva vodu z vpustov a odvádza ju v smere staničenia objektu 103-00 kde na konci úseku ústi do príľahlého toku rieky Rajčianka.

Odvodnenie pláne vozovky je zabezpečené jej priečnym sklonom do postrannej priekopy.

Na úseku, kde je v nespevnenej krajnici umiestnená multifunkčná stena (č.st. 249-00) je pred zvodidlom navrhnutý monolitický betónový žľab o šírke 50cm spádovaný v mieste vetvy OK v smere staničenia a v mieste OK proti smeru staničenia od vetvy po č.st. 103-00. V mieste okružnej križovatky sú navrhnuté dva plytké uličné vpusty, ktoré sú zaústené výustným objektom do príľahlej priekopy. V mieste zaústenia sa potrubie DN200 obetónuje a priekopa sa opevní betónovou dlažbou 50/50/8 uloženou v betóne. Toto riešenie bolo zvolené z dôvodu absencie dažďovej kanalizácie v mieste OK. Plocha medzi betónovým žľabom a multifunkčnou stenou sa spevní štrkodrinou hrúbky 0,10m; fr. 0-32 a prevzdušneným betónom C35/45-XD3, XF4(SK), C11,0-Dmax20 hrúbky 0,10m.

### **4.1 Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác**

Pred začatím výstavby objektu je nevyhnutné vytýčiť existujúce inžinierske siete a zrealizovať ich preložky alebo chráničky.

Cesta I/64 je významným ťahom a preto je nevyhnutné pri výstavbe okružnej križovatky ako aj jej vetiev vybudovať najskôr časť križovatky a jej vetiev, ktoré nezasiahnu do existujúcej trasy a potom vybudovať obchádzkovú trasu (č.st.801-00), presmerovať dopravu na obchádzku a zrealizovať ostatné plochy križovatky.

V rámci objektu križovatky sa zdemoluje rampa na pôvodnej poľnej ceste prekladanej v rámci objektu 131-00.

V mieste začiatku úpravy vetvy 1 OK, sa cesta odpája v mieste mostného záveru existujúceho mosta a preto nie je potrebné upravovať alebo odfrézovať pôvodnú vozovku v mieste napojenia.

Pôvodná cesta I/64 na prekladanom úseku sa odstráni vrátane odstránenia zemného telesa v rámci objektu 103-00.

## **5. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA POZEMNEJ KOMUNIKÁCIE**

### **5.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Počas výstavby predpokladáme čiastočné zhoršenie vplyvov na krajinu a obyvateľstvo v dôsledku zvýšenej prašnosti, zvýšenej koncentrácie emisií a zanášania vodných tokov splaveninami. Zhotoviteľ stavby musí pred realizáciou vypracovať havarijný plán pre výstavbu, v ktorom bude riešiť elimináciu vplyvov na životné prostredie počas výstavby. Je potrebné udržiavať výborný technický stav vozidiel a stavebných mechanizmov a pravidelnou kontrolou ich technického stavu predísť únikom ropných látok do okolia.

Taktiež je potrebné dbať na disciplínu pri pohybe vozidiel a mechanizmov po stavenisku a nepripustiť manipuláciu s vozidlami mimo staveniska. Pri pohybe vozidiel stavby po verejných komunikáciách je potrebné tieto komunikácie neustále udržiavať v čistom, bezprašnom stave a vylúčiť vozenie zemín a ostatných materiálov mimo vyhradené a povolené cesty.

Počas výstavby komunikácie predpokladáme poškodzovanie ovzdušia a ohrozovanie obyvateľstva v dôsledku zvýšenej prašnosti a vyššieho obsahu výfukových splodín od nákladnej staveniskovej dopravy. Preto bude potrebné prístupové a staveniskové komunikácie udržiavať v bezprašnom stave a používať postrekovacie vozidlá.

Pred začatím výstavby a tiež počas výstavby zabezpečí zhotoviteľ monitoring zložiek životného prostredia.

Po výstavbe sa životné prostredie zrealizovaním časti stavby nezmení, skôr sa predpokladá jeho zlepšenie vybudovaním novej komunikácie.

#### **Odstraňovanie odpadov z prevádzky na komunikácii**

Pri samostatnej prevádzke cesty, budú vznikať rôzne druhy odpadov, ktoré bude riešiť správca v rámci samostatného projektu "Program odpadového hospodárstva".

### **5.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky**

Bezpečnostné zariadenia na ceste tvoria cestné zvodidlá, cestné obrubníky, smerové stĺpiky, vodiace pružky, vodorovné a zvislé dopravné značenie (trvalé aj dočasné). Všetky sú navrhnuté v súlade s platnými STN a ďalšími predpismi.

Stavebný objekt nebude mať nepriaznivý vplyv na bezpečnosť premávky počas prevádzky. Počas výstavby bude čiastočne obmedzená doprava na súvisiacich existujúcich komunikáciách.

Počas výstavby budú osadené prenosné dopravné značky. Prenosné dopravné značky musia byť kompletne, nepoškodené a ani inak znehodnotené – v prípade potreby ich treba ihneď vymeniť.

### **5.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky zariadení počas výstavby**

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä vyhlášku MPSVR SR č. 147/2013 Z.z. o všeobecných požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach, ďalej Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z. o bezpečnosti a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhláška 374/90 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony :

- Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia
- Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce
- Zákon 355/2007 Z.z. o ochrane, postupe a rozvoji verejného zdravia
- 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.
- Nariadenie vlády č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
- Vyhláška SÚBP č.59/1982 Zb. ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení

Pre stavbu spracuje vybraný dodávateľ stavby projekt BaOZP.

### **5.4 Popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu**

Agresívne prostredie sa v okolí objektu nenachádza. Agresivita vznikajúca z ošetrovania vozovky počas zimných mesiacov je podchytená voľbou vhodných typov betónov ktoré tejto agresivite odolávajú.

## **6. POSÚDENIE VÝKONNOSTI CESTY**

Hodnoty dopravného zaťaženia jednotlivých komunikácií sú uvedené v dopravno-inžinierskom prieskume, ktorý je súčasťou dokumentácie na stavebné povolenie tejto stavby.

## **7. KONŠTRUKCIA VOZOVKY**

Vozovka je navrhnutá na základe typizačnej smernice - Katalóg vozoviek miestnych komunikácií a STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií, ako netuhá živičná. Návrh a posúdenie vozovky je rovnaké ako v prípade SO-101. Pre dopravné zaťaženie triedy B1 bola navrhnutá konštrukcia vozovky v zložení:

Vozovka OK a vetvy:

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11 PMB	40 mm	STN EN 13108-5
Spojovací postrek z modif. asfaltovej emulzie	PS, CB 0,50 kg/m <sup>2</sup>		STN 73 6129
Asfaltový betón pre ložnú vrstvu – modif.	AC <sub>L</sub> 22-I PMB	70 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek z mod. asfaltovej emulzie	PS, CB 0,50 kg/m <sup>2</sup>		STN 73 6129
Asfaltový betón pre podkladnú vrstvu – modif.	AC <sub>P</sub> 22-I PMB	90 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek asfaltovou emulziou	PI, CB 1,0 kg/m <sup>2</sup>		STN 73 6129
Cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>5/6</sub> 22; 190 mm		STN 73 6124-1
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD; 31,5 Gc; 200 mm		STN EN 13285
SPOLU	min. 590 mm		
Modul deformácie $E_{def,2} = 90$ MPa			
Na podloží je požadovaná únosnosť $E_{p,n} = 60$ MPa.			

Vozovka prstenca:

Kamenná dlažba (žulové kocky 15x15x15)	DL; 150 mm	STN EN 1338
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 4/8; 50 mm	STN EN 13242
Podkladný betón	PB II; 180 mm	STN 73 6124-1
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD31,5 Gc; 200 mm	STN 73 6126
Modul deformácie $E_{def,2} = 90$ MPa		
Na podloží je požadovaná únosnosť $E_{p,n} = 60$ MPa.		

Spevnenie ostrovčekov:

Zámková dlažba	ZD; 60 mm	STN 73 6121
Dlažbové lôžko	DL 4/8; 40 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina	ŠD 31,5 Gc; 150 mm	STN 73 6126

## **8. BILANCIE HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI**

### **8.1 Odhumusovanie**

Odhumusovanie zrealizuje zhotoviteľ na parcelách v zmysle Pedologického prieskumu spracovaného v rámci dokumentácie na stavebné povolenie. Humus sa odvezie na depónie humusu, ktoré sú navrhnuté pozdĺž trasy. V rámci objektov rekultivácii sa na ploche pôvodnej vozovky cesty I/64 mimo preložiek zriadi biologická rekultivácia (vrátane skládok humusu). Humus sa použije na zahumusovanie svahov, prebytok humusu sa odovzdá príslušnému PD na zlepšenie a zúrodnenie poľnohospodársky využívaných plôch.

## 8.2 Budovanie násypov

Rozsah zemných prác zodpovedá návrhu smerového a výškového vedenia trasy. Násypy a výkopy sa budú budovať v sklone 1:2.

Budovanie násypov a úprava podložia vrátane požadovanej miery zhutnenia musia spĺňať požiadavky STN 73 6133 a STN 72 1006. Výkopové a násypové svahy sa zahumusujú v hrúbke 10cm a osejú hydroosevom. Násypy budú budované prevažne ako prosté násypy z vhodného materiálu. Pred začatím zemných prác zhotoviteľ stavby zrealizuje zhutňovací pokus zo všetkých materiálov uvažovaných do násypov, pričom overí hrúbky a spôsob zhutňovania násypov v zmysle TKP. Na úpravu podložia násypov je podľa geotechnických podmienok navrhnutá sanácia podložia (viď sanačné opatrenia), ktorou sa zabezpečí požadovaná únosnosť podložia, resp. konsolidácia podložia už po dobu výstavby.

## 8.3 Aktívna zóna

Aktívna zóna je v násype o hrúbke 0,5m pod konštrukciou vozovky. Do aktívnej zóny sa nedovoľuje použiť zeminy s maximálnou objemovou hmotnosťou (suchej zeminy) stanovenej skúškou Proctor štandard nižšou ako 1650 kg/m<sup>3</sup> (TKP str. 7/15) s výnimkou zlepšených zemín hydraulickými spojkami.

Ďalej sa do aktívnej zóny nedovoľuje použiť zeminy nevhodné do podložia vozovky podľa STN 73 6133. Zeminy podmienenčne vhodné je možné do aktívnej zóny použiť len v prípade ich zlepšenia hydraulickými spojkami.

Požadovanú mieru zhutnenia zemín v aktívnej zóne stanovuje STN 73 6133. Minimálny požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni pri kontrole zhutnenia statickou zaťažovacou skúškou E<sub>def,2</sub> je 120 MPa,  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$ .

## 8.4 Sanačné opatrenia

Staničenie	Popis trasy	Geotechnické podmienky	Sanačné opatrenia
CELÁ PLOCHA OK A VETVY	niveleta cesty na nízkom násype výšky do 2m	základová pôda násypu tvorená fluvialnymi ílmi s prechodom na štrky a dolomity, lokálne výskyt organických zemín, vysoká hladina PV	Typ sanácie 1 - výmena podložia hrúbky 0,3 m, separačná geotextília

## 9. DOPRAVNÉ ZNAČENIE

je zrejmé z prílohy dopravné značenie celej stavby. Do objektu križovatky 101-00 bolo zahrnuté zvislé aj vodorovné dopravné značenie z objektov 103 aj 131.



## **10. SÚVISIACE ČASTI STAVBY**

101-00	Okružná križovatka na ceste I/64
102-00	Diaľničný privádzač Lietavská Lúčka – Žilina
131-00	Preložka poľnej cesty v km 0,000
249-00	Multifunkčná stena v okružnej križovatke v km 0,000
624-00	Osvetlenie okružnej križovatky v km 0,000

Po ukončení stavebných prác sa objekt odovzdá do vlastníctva obecnému úradu podľa katastrálneho územia.

V Bratislave, máj 2015

Vypracoval : Ing. Dušan Hestera