

# 101-10

VYPRACOVAL <b>ING.Ľ.JUROV</b>	ZODP.PROJEKTANT <b>ING.Ľ.JUROV</b>	HL.INŽ. PROJEKTU <b>ING.Ľ.JUROV</b>	 <b>DOPRAVOPROJEKT a.s.</b> <b>BRATISLAVA</b> <b>DIVÍZIA ZVOLEN</b> <small>960 01 Zvolen, M.R.Štefánika 4724</small>																
KONTROLOVAL <b>ING.I.GÁBRYŠ</b>	OKRES (OBVOD) STAVBY <b>TRNAVA, HLOHOVEC, PIEŠŤANY</b>																		
OBJEDNÁVATEĽ: <b>NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ a.s. BRATISLAVA</b>																			
<p align="center"><b>DIAĽNICA D1; TRNAVA - KRIŽOVATKA LÚKA</b>  <b>(D1 V KM 49,500 - 95,450)</b>  <b>ZVÝŠENIE BEZPEČNOSTI DOPRAVY NA DIAĽNICIACH A RÝCHLOSTNÝCH CESTÁCH</b></p> <p>OBJEKT: <b>DIAĽNICA D1 TRNAVA – HLOHOVEC (KM 49,500 – 65,630)</b></p>			<table border="1"> <tr> <td>STUPEŇ</td> <td>DRS</td> <td>FORMÁT</td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td>DÁTUM</td> <td>01.2014</td> <td>Č.ZAKAZKY</td> <td>7760-00</td> </tr> <tr> <td>MIERKA</td> <td>–</td> <td>Č.ARCH.</td> <td>7760-00</td> </tr> <tr> <td>Č.VÝKRESU</td> <td><b>1</b></td> <td>Č.SÚPRAVY</td> <td><b>1</b></td> </tr> </table>	STUPEŇ	DRS	FORMÁT	A4	DÁTUM	01.2014	Č.ZAKAZKY	7760-00	MIERKA	–	Č.ARCH.	7760-00	Č.VÝKRESU	<b>1</b>	Č.SÚPRAVY	<b>1</b>
STUPEŇ	DRS	FORMÁT	A4																
DÁTUM	01.2014	Č.ZAKAZKY	7760-00																
MIERKA	–	Č.ARCH.	7760-00																
Č.VÝKRESU	<b>1</b>	Č.SÚPRAVY	<b>1</b>																
<p align="center"><b>TECHNICKÁ SPRÁVA</b></p>																			

## **OBSAH**

**technickej správy objektu 101-10 projektovej dokumentácie na realizáciu stavby (DRS)**

<b>1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>02</b>
<b>2. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA .....</b>	<b>02</b>
2.1 Východzie podklady.....	02
2.2 Požiadavky na ďalší stupeň PD (DVP).....	02
2.3 Účel a funkcia .....	02
2.4 Popis technického riešenia .....	03
2.5 Základné údaje .....	03
2.6 Priestorové riešenie trasy .....	03
<b>3. POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCE KOMUNIKÁCIE, PRÍSTUP NA POZEMKY ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE .....</b>	<b>04</b>
3.1 Napojenie na existujúce komunikácie .....	04
3.2 Prístup na pozemky rozdelené stavbou .....	04
3.3 Väzby na existujúce inžinierske siete .....	05
<b>4. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD A ICH OCHRANA .....</b>	<b>05</b>
<b>5. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A ÚDRŽBU .....</b>	<b>05</b>
<b>6. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA .....</b>	<b>06</b>
6.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	06
6.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky .....	07
6.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby .....	07
<b>7. POSÚDENIE VÝKONNOSTI KOMUNIKÁCIE A KRIŽOVATIEK .....</b>	<b>08</b>
<b>8. KONŠTRUKCIA VOZOVKY .....</b>	<b>08</b>
<b>9. BILANCIA HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI .....</b>	<b>08</b>
<b>10. VYBAVENIE DIAĽNICE.....</b>	<b>10</b>
<b>11. VYTÝČENIE OBJEKTU .....</b>	<b>13</b>
<b>12. SÚVISIACE ČASTI STAVBY .....</b>	<b>13</b>

**101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

---

## **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

<b>Stavba</b>	<b>:</b>	<b>Diaľnica D1; Trnava – Križovatka Lúka (v km 49,500 – 95,450 D1)</b> <b>Zvýšenie bezpečnosti dopravy na diaľniciach a rýchlostných cestách</b> Vypracovanie dokumentácie na realizáciu stavby (DRS)
<b>Objekt</b>	<b>:</b>	101-10
<b>Názov objektu</b>	<b>:</b>	<b>Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)</b>
<b>Stupeň projektu</b>	<b>:</b>	Dokumentácia na stavebné povolenie
<b>Druh stavby</b>	<b>:</b>	rekonštrukcia
<b>Kraj</b>	<b>:</b>	Trnavský
<b>Okres</b>	<b>:</b>	Trnava , Hlohovec , Piešťany
<b>Katastrálne územie</b>	<b>:</b>	Dolné Lovčice, Dolné Zelenice, Horné Zelenice, Križovany nad Dudváhom, Modranka, Siladice, Šulekovo, Zavar,
<b>Stavebník</b>	<b>:</b>	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Mlynské Nivy 45, Bratislava
<b>Nadriadený orgán investora</b>	<b>:</b>	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR Námestie Slobody 6, 810 05 Bratislava
<b>Projektant stavby</b>	<b>:</b>	DOPRAVOPROJEKT, a.s. Kominárska 4, 832 03 Bratislava
<b>Spracovateľ objektu</b>	<b>:</b>	DOPRAVOPROJEKT, a.s. Bratislava divízia Zvolen, stredisko Liptovský Mikuláš
<b>Hlavný inžinier projektu</b>	<b>:</b>	Ing. Ľubomír Jurov
<b>Zodpovedný projektant objektu</b>	<b>:</b>	Ing. Ľubomír Jurov

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

### **2.1 Východzie podklady**

Východzími podkladmi boli Základná mapa diaľnice, poskytnutá objednávatelom a geodetické podklady jestvujúceho stavu so zameraním pevných prekážok.

### **2.2 Požiadavky na ďalší stupeň PD (DVP)**

Predmetom dokumentácie na vykonanie prác (DVP) bude dokumentácia tých častí (prvkov) stavebných objektov, ktoré v zmysle zákona o verejnom obstarávaní nemohli byť riešené v rámci DP, DRS. Ide o výkresy prvkov odvodňovacích zariadení (štrbinové žľaby), bezpečnostných zariadení (tlmiče nárazov) a škárorez betónovej vozovky.

Projektová dokumentácia DP, DRS je vypracovaná pre jeden z možných typov oceľových zvodidiel, ktorý je odporúčaný. Pre použitie iného konkrétneho typu oceľových zvodidiel bude potrebné dodržať podmienky určené vo Zväzku 3 Technické špecifikácie, aj upraviť dokumentáciu pre všetky použité konštrukčné detaily.

### **2.3 Účel a funkcia**

Predmetný objekt je jedna etapa stavby diaľnice D1 Trnava – Križovatka Lúka ako súčasť rozsiahlejšieho programu zvyšovania bezpečnosti na slovenských diaľniciach a rýchlostných cestách. Revitalizáciou starších diaľničných úsekov sa pri zachovaní dopravného komfortu zvýši bezpečnosť dopravy na úroveň vyhovujúcu teraz platným predpisom.

**101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

---

## **2.4 Popis technického riešenia**

Technické riešenie v zmysle zadania objednávateľa zahŕňa rekonštrukciu bezpečnostných zariadení a s ním súvisiacich častí jestvujúcej diaľnice ako sú svahy zemného telesa, krajnice, stredný deliaci pás (SDP), prejazdy stredným deliacim pásom, diaľničná kanalizácia a odvodňovacie zariadenia.

V rámci komplexnej rekonštrukcie a modernizácie jestvujúcich úsekov diaľnice D1 sú pripravované aj ďalšie súvisiace projekty úsekov diaľnic - projekty informačného systému, trvalého dopravného značenia, rekonštrukcií a opráv mostov.

Počas pracovných rokovaní s objednávateľom dokumentácie bola prijatá zásada postupnej obnovy, t.j. výhľadovo pripravované projekty budú rešpektovať skôr pripravené projekty. V čase spracovania výmeny a doplnenia boli pre koordináciu riešení k dispozícii nasledovné projekty:

- Oprava diaľničného mosta ev.č. D1-061 v km 64.0 nad traťou ŽSR, Trnava (spracovateľ Valbek, s.ro.)
- Modernizácia ISD v úseku TT – Horná Streda (spracovateľ Datels, s.r.o)

## **2.5 Základné údaje**

Kategória:	D 26,5/120
Dĺžka trasy:	16,130 00 km
Celková dĺžka asanovaných oceľových zvodidiel:	24 239 m
Celková dĺžka asanovaných betónových zvodidiel:	624 m
Celková dĺžka zostávajúcich oceľových zvodidiel:	236m
Celková dĺžka nových oceľových zvodidiel:	31214 m
Celková dĺžka nových betónových zvodidiel:	16 744 m
Otvárateľný prejazd stredným deliacim pásom:	0 ks

## **2.6 Priestorové riešenie trasy**

Priestorové vedenie trasy diaľnice D1 sa zachováva. Výmena a doplnenie bezpečnostných zariadení nemá vplyv ani na jestvujúce šírkové usporiadanie.

### **Jestvujúce šírkové usporiadanie**

Základné šírkové jestvujúcej kategórie D 26,5/120 pozostáva z nasledovných skladobných prvkov:

Stredný deliaci pás		4,00 m
Vnútorne vodiace pružky	2 x 0,50 m	1,00 m
Jazdné pruhy	4 x 3,75 m	15,00 m
Vonkajšie vodiace pružky	2 x 0,25 m	0,50 m
Spevnená krajnica	2 x 2,50 m	5,00 m
Nespevnená krajnica	2 x 0,50 m	1,00 m
Celková voľná šírka		26,50 m

### **Prejazdy stredným deliacim pásom**

Pre možnosť usmernenia premávky v jazdných pásoch diaľnice D1 pri nevyhnutných opravách alebo v havarijných situáciách je potrebné zriadiť prejazdy stredným deliacim pásom. Na základe prerokovania problematiky na pracovných rokovaníach sa zachovávajú všetky jestvujúce prejazdy stredným deliacim pásom (sú pri väčších mostoch a na vhodných miestach s priemernou vzdialenosťou 2,2 km). Ich dĺžka taktiež zostane zachovaná pre situovanie jestvujúcich energetických zariadení resp. zariadení informačného systému.

Na daných prejazdoch sa však vykoná výmena vozovky z polotuhej s asfaltobetónovým krytom na tuhú s cementobetónovým krytom.

**101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

**Šírkové usporiadanie počas výstavby - obmedzenia, 1.fáza**

V každom riešenom úseku sa počas 1.fázy výstavby vymieňajú a dopĺňajú zvodidlá na vonkajších stranách jazdných pásov so všetkými súvisiacimi prácami. Doprava bude vedená v štyroch jazdných pruhoch (dva pruhy pre každý dopravný smer) pri obmedzení širok a rýchlostí pre verejnú cestnú premávku.

Šírkové usporiadanie počas obmedzí dopravy v 1.fáze výstavby bude nasledovné:

Stredný deliaci pás		4,00 m
Vnútorne vodiace pružky	2 x 0,50 m	1,00 m
Vnútorne jazdné pruhy	2 x 2,50 m	5,00 m
Vonkajšie jazdné pruhy	2 x 3,50 m	7,00 m
Vonkajšie vodiace pružky	2 x 0,25 m	0,50 m
<b>Pracovisko na spevnenej krajnici</b>	<b>2 x 4,00 m</b>	<b>8,00 m</b>
Nespevnená krajnica	2 x 0,50 m	1,00 m
Celková voľná šírka		26,50 m

**Šírkové usporiadanie počas výstavby - obmedzenia, 2.fáza**

Počas 2.fázy výstavby sa vymieňajú zvodidlá v strednom deliacom páse so všetkými súvisiacimi prácami. Fyzické oddelenie protismerných zadných pásov zabezpečí dočasné betónové zvodidlo. Doprava aj v 2. etape bude vedená v štyroch jazdných pruhoch (dva pruhy pre každý dopravný smer) pri obmedzení širok a rýchlostí pre verejnú cestnú premávku.

Šírkové usporiadanie počas obmedzí dopravy v 2.fáze výstavby bude nasledovné:

<b>Pracovisko pri strednom deliacom páse</b>		<b>7,55 m</b>
Oddeľujúce dočasné betónové zvodidlo		0,70 m
Oddeľujúci prúžok pri dočasnom zvodidle		0,25 m
Vnútorne vodiace pružky	2 x 0,25 m	0,50 m
Vnútorný jazdný pruh pri pracovisku	1 x 2,50 m	2,50 m
Jazdné pruhy	3 x 3,50 m	10,50 m
Vonkajšie vodiace pružky	2 x 0,25 m	0,50 m
Spevnená krajnica	2 x 1,50 m	4,00 m
Nespevnená krajnica	2 x 0,50 m	1,00 m
Celková voľná šírka		26,50 m

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

#### **3.1 Napojenie na existujúce komunikácie**

Na začiatku stavby diaľnica plynule pokračuje ďalej v smere na juh 6 pruhom úsekom Trnava - Bratislava, na konci úseku pri obci Lúka diaľnica D1 plynule pokračuje ďalej v smere na východ úsekom Lúka – Nové Mesto nad Váhom.

Prepojenie diaľnice D1 s jestvujúcim dopravným systémom zabezpečujú diaľničné križovatky Trnava, Hlohovec, Červeník, Piešťany, Horná Streda a Lúka.

#### **3.2 Prístup na pozemky rozdelené stavbou**

Prístup na stavenisko - rekonštruované časti diaľnice D1 je možný po jestvujúcom komunikačnom systéme výhradne po diaľnici D1 a cez jestvujúce mimoúrovňové križovatky. Rekonštrukciou sa pozemky nerozdeľujú a nie je potrebné k nim riešiť prístup.

### **3.3 Vázby na existujúce inžinierske siete**

Pri rekonštrukcii diaľnice dôjde ku stretu s jestvujúcimi nadzemnými inžinierskymi vedeniami, ktoré ovplyvnia použitú technológiu zhotoviteľa z hľadiska bezpečnosti práce. Podzemné vedenia iných správcov telese diaľnice, ktoré by ovplyvnili riešenie bezpečnostných zariadení, neboli zistené. To však nezbaňuje povinnosti budúceho zhotoviteľa overiť aktuálny stav pred začatím stavebných prác a dotknuté siete si vytýčiť.

Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť aj vytýčenie všetkých podzemných vedení diaľnice v správe NDS, a.s. a pri rekonštrukcii diaľnice ich rešpektovať. Nefunkčné káble informačného systému a verejného osvetlenia sa ponechajú v pôvodnej polohe. Kanalizácia diaľnice sa zachováva, zrekonštruujú sa len vrchné časti šácht a vpustov.

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

Odvodnenie dažďových vôd z vozovky diaľnice je od ZÚ až po km 89,100 zabezpečené strechovitým pozdĺžnym sklonom cez nespevnenú krajnicu na svahy. V úsekoch, kde je diaľnica vedená na vyššom násype, t.j. pred a za mostnými objektmi, ktoré preklenujú trať ŽSR a kanál Dudvák je v mieste nespevnenej krajnice osadený monolitický rigol s betónovým obrubníkom, ktorého výška je 10-20cm nad krytom vozovky. Podľa TPV a STN môže byť zvodidlo kombinované iba s prejazdovým obrubníkom, ktorého výška je do 7cm. Z tohto dôvodu navrhujeme zničený obrubník a rigol vybúrať a nahradiť betónovými prefa žlabovkami. Systém jestvujúceho odvodnenia sa pritom nemení, t.j. vody budú zaústené do jestvujúcich vpustov, resp. cez jestvujúce svahové skľzy do vývarísk a priekop.

Styk asfaltovej vozovky s betónovou konštrukciou betónového rigolu, štrbinového žlabu a základu pod betónovým zvodidlom na krajnici bude prerezaný a škáry budú vyplnené zálievkou z modifikovaného asfaltu.

Zrážkové vody z nespevnených krajníc, svahov násypov a výkopov diaľnice D1 budú plošne rozptýlené priamo do terénu, resp. budú odvádzané priekopami do najbližšieho recipientu.

Rozsah prác na odvodňovacom systéme je zrejmý z grafických príloh, konkrétne zo situácii zvodidiel a odvodnenia, vzorových priečných rezoch a detailoch štrbinových žlabov.

Zhotoviteľ stavby je povinný vypracovať Havarijný plán a dodržiavať všeobecne platné predpisy pre ochranu povrchových a podzemných vôd v dotknutom území.

## **5. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A ÚDRŽBU**

Výmena a doplnenie zvodidiel zahŕňa rekonštrukčné práce, ktorých špecifikom je ich realizácia výhradne na diaľničnom pozemku za plnej premávky v relatívne krátkom časovom intervale stavebného roka (apríl až október), t.j. mimo obdobia zimnej údržby. Dôležitým faktorom je etapizácia výstavby s rozdelením objektu na kratšie úseky s ich dôsledným zabezpečením pracovísk.

Na postupné uvoľnenie jednotlivých častí staveniska diaľnice je potrebné v predstihu realizovať vytýčenie všetkých podzemných vedení. Postup stavebných prác pre jednotlivé fázy nasledovný na samotnom objekte 101-10 bude nasledovný:

### **1.fáza – práce na vonkajších zvodidlách**

- a) Vyznačenie dlhodobého pracoviska prenosným dopravným značením.
- b) Prípravné práce - rozobranie jestvujúceho zvodidla, vybúranie poškodených rigolov bez zásahov do vozovky diaľnice, výmena poklopov šácht a vpustov, premiestnenie zle osadených trvalých dopravných značiek, odstránenie trávnatého porastu na rozširovaných svahoch.
- c) Zemné a stabilizačné práce súvisiace s rozšírením krajnice.
- d) Úpravy svahov zemných telies, zahumusovanie, hydroosev.
- e) Nový dosyp na povrchu nespevnenej krajnice, aj spevnený podklad pre osadenie úsekov s betónovým zvodidlom.

**101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

---

f) Osadenie nových zvodidiel s nástavcami smerových stĺpikov resp. zvodidlových odrážačov a tlmičov nárazov.

**2.fáza – práce na strednom deliacom páse**

- a) Preznačenie dlhodobého pracoviska prenosným dopravným značením, osadenie dočasného betónového zvodidla, odklon dopravy do novej polohy.
- b) Prípravné práce - rozobratie jestvujúceho zvodidla, odstránenie krovín a trávnatého porastu, odkop zeminy zo stredného deliaceho pásu, vybúranie určených úsekov rigolov bez poškodenia príľahlej vozovky diaľnice.
- c) Výmena a výšková úprava vrchných dielov šácht, výmena resp. osadenie nových rigolov, poklopov šácht a mreží vpustov.
- d) Budovanie spevnenia stredného deliaceho pásu a konštrukcie prejazdov stredným deliacim pásom.
- e) Osadenie nových zvodidiel v strednom deliacom páse so zvodidlovými odrážačmi, resp. nástavcami smerových stĺpikov.

Pracovné úseky objektu 101-10 sú limitované maximálnou dĺžkou 8 km. Práce sa tak rozvinú vždy len na jednom úseku objektu, najprv pre 1.fázu, potom pre 2.fázu a až následne sa bude môcť budovať ďalší pracovný úsek objektu. Realizácia rekonštrukčných prác bude klať nároky na dostatočnú kapacitu zhotoviteľa a bude vyžadovať zvýšenú pozornosť a disciplínu v dopravnom priestore diaľnice.

## **6. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

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

Vzhľadom na charakter stavby a jej dlhodobé osadenie v krajine sa nepredpokladá jej výrazný vplyv na životné prostredie. Mierne zaťaženie prinesie len obdobie výstavby.

#### **Opatrenia počas výstavby**

Počas výstavby sa predpokladá mierne zhoršenie vplyvov na krajinu a obyvateľstvo v dôsledku prašnosti a emisií, zanášania vodných tokov splaveninami. Zhotoviteľ stavby musí pred realizáciou vypracovať havarijný plán pre výstavbu, v ktorom bude riešiť elimináciu vplyvu na životné prostredie vo fáze výstavby. Je dôležité dodržiavať výborný technický stav vozidiel, stavebných mechanizmov, predísť únikom ropných látok zo strojných zariadení a vozidiel pravidelnou kontrolou ich technického stavu. Taktiež je treba dbať na disciplínu pri pohybe vozidiel a mechanizmov po stavenisku a nepripustiť manipuláciu mimo jeho obvodu. Pri pohybe vozidiel stavby po verejných komunikáciách je treba tieto neustále udržiavať v čistom, bezprašnom stave a vylúčiť vozenie zemín a ostatných materiálov na vozovku diaľnice.

#### **Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby**

Nakladanie s odpadmi bude zabezpečované oprávnenými osobami v súlade s platnou legislatívou. Podľa Programu odpadového hospodárstva SR je potrebné pri nakladaní s odpadmi vznikajúcimi pri rekonštrukcii diaľnice uprednostniť ich materiálové zhodnocovanie pred zhodnocovaním energetickým a zneškodňovanie spaľovaním pred skládkovaním.

Stavebné odpady bez prítomnosti nebezpečných odpadov vznikajúce v rámci rekonštrukcie diaľnice D1 môžu byť zhodnocované v mobilnom drviacom zariadení na zmluvnom základe s oprávnenou osobou na plochách zariadenia staveniska v blízkosti rekonštruovaných úsekov diaľnice a takto upravené stavebné odpady bude možné umiestňovať do zásypov a krajníc diaľnice D1. Nevyužitý stavebný odpad bude možné skládkovať na vybraných regionálnych skládkach odpadov lokalizovaných v blízkom okolí.

Bilancia odpadov a spôsob nakladania s nimi je uvedená v prílohovej časti Spravidnej správy.

## **6.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky**

Bezpečnostné zariadenia tvoria predovšetkým zvodidlá (oceľové a betónové), ďalej sú to smerové stĺpiky, odrážače, zábradlia, vodiace pružky, zvislé a vodorovné dopravné značenie trvalé, aj premenné. V projekte sú riešené zvodidlá, smerové stĺpiky a odrážače na betónovými zvodidlami, so všetkými súvisiacimi prácami. Zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky na starších úsekoch diaľnice D1 je ťažiskom rekonštrukcie.

Počas výstavby každého pracovného úseku diaľnice D1 dôjde k obmedzeniu cestnej premávky, pruhy a krajnice na jazdných pásoch diaľnice sú zúžené. Doprava je vedená súbežne so staveniskom v dvoch jazdných pruhoch v každom jazdnom páse.

Po rekonštrukcii sa bezpečnosť dopravy zvýši na aktuálne požadovanú úroveň.

### **Dopravné značenie**

Trvalé dopravné značenie nie je predmetom projektu. Osadenie bezpečnostných zariadení rešpektuje všetky jestvujúce značky. Prenosné dopravné značenie je dokladované k grafickej prílohe č.8 Dočasné dopravné značenie a je vypracované podľa TP 06/2013. Jestvujúce dopravné značenie, ktoré je v rozpore s dočasným dopravným značením sa prekryje po dobu nevyhnutnú na budovanie jednotlivých fáz, resp. celej etapy.

## **6.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby**

Realizácia predmetnej časti stavby je vzhľadom na rozsah a náročnosť stavebných prác z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci náročnou stavbou. Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a betonárskych prácach. Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať pri realizácii stavebných prác pri styku s verejnou premávkou, kde je nutné dodržiavať dočasné dopravné značenie.

Stavebné práce a zabudované materiály musia spĺňať technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce. 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 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 538/2005 Z.z. o zdravotnej starostlivosti,

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 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami,

Nariadenie vlády 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku.

Pre stavbu zaktualizuje a doplní vybraný zhotoviteľ stavby projekt BOZP, ktorý je vypracovaný v rámci Dokumentácie na realizáciu stavby (DRS).



**101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

**7. POSÚDENIE VÝKONNOSTI KOMUNIKÁCIE A KRIŽOVATIEK**

Vzhľadom k charakteru rekonštrukčných prác posúdenie výkonnosti komunikácie a križovatiek nie sú predmetom tohto projektu.

**8. KONŠTRUKCIA VOZOVKY**

Konštrukcia vozovky je navrhnutá len v miestach prejazdov stredným deliacim pásom. Návrh a posúdenie vozovky bolo vykonané v súlade s príslušnými ustanoveniami zákona 135/1961 Zb. (cestný zákon) a jeho zmenami, v súlade s platnými slovenskými technickými normami (STN), technickými predpismi, a v neposlednom rade z objektívne zistených výsledkov výskumu a vývoja pre cestnú infraštruktúru.

Konštrukcia vozovky prejazdov je navrhnutá ako tuhá v zložení:

Cementobetónová doska	CB I	250 mm	STN 73 6123
Cementom stmelená vrstva	CBGM C5/6	160 mm	STN 73 6124-1
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 31,5 GC	200 mm	STN 73 6126

---

Celková hrúbka vozovky	min. 710 mm
------------------------	-------------

Požadovaná miera zhutnenia pri prejazdoch stredným deliacim pásom v aktívnej zóne je  $I_D = 0,85$  u nesúdržnej zeminy, modul pretvárnosti  $E_{def,2}$  na pláni = 100 MPa; pomer  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ . Pokiaľ táto hodnota nebude dosiahnutá iba prehutnením odhumusovaného terénu, je potrebné pristúpiť k zlepšeniu podložia vhodným hydraulickým spojivom na hĺbku cca 0,30m, druh spojiva a dávkovanie bude stanovené laboratórne na odobraných vzorkách a dosiahnutie požadovaných parametrov bude overené zhutňovacím pokusom.

Kotvenie priečných prípadne pozdĺžnych škár, hĺbka rezu, vzdialenosť trňov prípadne kotiev sa umiestnia podľa STN 73 6123. Podrobný škárorez bude súčasťou Dokumentácie na vykonanie prác (DVP).

Ostatné spevnenie stredného deliaceho pásu je navrhnuté v zložení (okrem špecifických úsekov):

Asfaltový betón	ACP 22-I	100 mm	STN EN 13108-1
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 31,5 GC	300 mm	STN 73 6126

---

Celková hrúbka vozovky	min. 400 mm
------------------------	-------------

Požadovaný modul pretvárnosti pod spevnenou plochou stredného deliaceho pásu  $E_{def,2}$  na pláni = min. 45 MPa; pomer  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ .

**9. BILANCIA HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI**

Pre prípravu, zhotovovanie, kontrolu a preberanie zemných prác pozemných komunikácií, chodníkov a iných spevnených plôch platia Technicko-kvalitatívne podmienky MDVRR SR, časť 2: Zemné práce s účinnosťou od 01.01.2011. Účelom týchto TKP je spresnenie požiadaviek stanovených v STN 73 6133.

Pri bilancii zemných prác objektu 101-10 prevažuje prebytok výkopov. Výkop zo stavby bude odváňaný na riadené skládky v regióne, časť výkopku (z odhumusovania jestvujúcich svahov) sa uloží na medzidepóniu a použijem sa na zahumusovanie upravovaných svahov.

Materiál do dosypu krajníc vzhľadom k nutnému zostrmovaniu svahov bude kvalitný nakupovaný materiál.

V objekte sa uvažuje aj s recykláciou vybúraných hmôt - betónov, asfaltobetónových vrstiev, cementom stmelených vrstiev štrkov a ďalším zabudovaním do zemného telesa resp. podkladových konštrukcií spevnenia SDP (s výnimkou prejazdov SDP).

**101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

---

**Zemné práce**

Rozsah zemných prác je určený hlavne odkopom pre rozšírenie krajníc a pre spevnenie stredného deliaceho pásu, ako aj dosypom krajníc.

Dosypy krajníc diaľnice sa budú budovať z kvalitného vodopriepustného, nenamrzavého kamenitého materiálu. Sklony jestvujúcich svahov zostávajú v sklone 1:2, sklony upravených svahov výkopov aj násypov sú navrhnuté v sklone 1:1,5. Zahumusovanie upravovaných svahov diaľnice sa vykoná vhodnou zeminou z odhumusovania pôvodných svahov. Novozriadené svahy sa opatria na povrchu biodegradovateľnou (jutovou) geotextíliou v kombinácii s klincami.

**Búracie práce**

Súčasťou prípravných prác, resp. úvodných prác v rámci realizácie stavby v jednotlivých úsekoch sú i búracie práce. Jedná sa prevažne o búranie vozovky v miestach jestvujúcich prejazdov SDP, resp. o búranie príslušných objektov a cestných zariadení (zvodidlá, kanalizácia, rigoly atď.). Z použítím do cestného telesa sa uvažuje predovšetkým z vyfrézovaných materiálov a podkladných vrstiev vozovky (recyklácia, použitie do podkladných vrstiev spevnenia SDP (s výnimkou prejazdov SDP. Ostatné vybúrané suty sa odvezu na skládku, príp. po recyklácii a úprave je možné ich spätne zabudovať do cestného telesa. Uvedené postupy zhodnotí zhotoviteľ v ocenení ponuky svojich prác.

**Odhumusovanie**

Na svahoch diaľnice sa predpokladá 20 cm vrstva humusu. Humus získaný z odhumusovania pôvodných svahov sa použije na zhumusovanie upravovaných nových svahov. Trávnatý porast zo stredného deliaceho pásu sa odstráni a odvezie na skládku.

**Budovanie násypov**

Vzhľadom na materiálové možnosti zemníkov v regióne násypové teleso sa pre dosiahnutie požadovaných parametrov vybuduje z vhodných nesúdržných zemín, najlepšie štrkodrviny. Sypanina musí byť zhutnená na požadovanú mieru zhutnenia v celej hrúbke zhutňovanej vrstvy a na celú šírku konštrukcie. Priečny sklon povrchu vrstvy musí zaistiť odtok povrchovej vody, odporúča sa min. 3-4%. Technologické podmienky zhutňovania (tj. hrúbka vrstvy, jej vlhkosť, typ valca, počet prejazdov) sa určia na základe skúšky podľa STN 73 6133. Pred začatím zemných prác zhotoviteľ stavby zrealizuje zhutňovací pokus zo všetkých materiálov uvažovaných do násypov, pričom overí hrúbky a spôsob zhutňovania násypov. Každá vrstva vrstevnatého násypu sa zhutňuje samostatne. Predbežne doporučená hrúbka zhutňovanej zeminy je max. 40cm.

Všetky novozriadené svahy a upravované plochy sa zahumusujú v hrúbke 200 mm a zatravnia hydroosevom. Na zabezpečenie funkcie povrchovej protieróznej ochrany (ochrany čerstvo budovaných vysokých násypov a zárezov telesa) navrhujeme svahy zahumusovať a opatriť na povrchu biodegradovateľnou (jutovou) geotextíliou v kombinácii s klincami pre zaistenie kontaktu s chránenou zeminou (aby nedošlo k vyplavovaniu pod ochranou geotextíliou), ktorá bude mať dočasnú funkciu do zakorenenia prirodzeného porastu. Uvedené opatrenie je treba previesť vo vhodnom klimatickom období, aby sa koreňový systém uchytil v hlbších horizontoch.

**Zatravnenie**

Na pripravených plochách, z ktorých musia byť vyzbierané kamene nachádzajúce sa na povrchu, sa vo vhodnom termíne (apríl, máj alebo september, október) vykoná zatravnenie metódou hydroosevu. Metóda spočíva v rovnomernom nanosení osiva, vody, umelých hnojív, rašeliny, slamy, odvodnenej ihličnatej sukoviny, antierózy a iných organických hmôt, vodnou sejačkou Fin - Hydroseeder podľa predpísaných technológií:

**101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

---

nástrek : časť vody, navlhčenie pôdy pripravenej na osev

nástrek : všetky umelé hnojivá s časťou vody, spolu s trávnyim semenom

nástrek : všetka sukovina ihličnatá odvodnená čistá s časťou vody

nástrek : všetka antieróza s ostatnou vodou

Špecifikácia hydroosevu na 1 m<sup>2</sup> :

- voda	- 6,99 litra
- antieróza	- od 20 g do 120 g a viac (závisí od druhu antierózy)
- liadok amónnovápenatý 24,5% NP PYT	- 10 g
- cererit Z, (NPK)	- 30 g
- sukovina ihličnatá odvodnená (buničina)	- 500 g
- trávna zmes	- 30 g

Ak je kvalita ornice alebo podorničnej vrstvy pod limitom požiadaviek je potrebné pridávať do postreku rašelinu a to najmenej 3 dkg.

Žiadny z použitých materiálov nesmie obsahovať toxické látky a nepriaznivo pôsobiť na životné prostredie. Zhotoviteľ hydroosevu musí najmenej 3 mesiace pred vykonaním hydroosevu prejsť s NDS jeho technológiu a špecifikácie s preukázaním všetkých certifikátov o kvalite a nezávadnosti. Súčasne musí priniesť od trávnej zmesky, ktorú projektant navrhol, prehlásenie z ÚKSÚP – preukázanie o skúške klíčivosti jednotlivých semien a percentuálne zastúpenie jednotlivých tráv nie staršie ako 6 týždňov pred skutočným výsevom. Súčasne je potrebné predložiť aj uznávacie listy a 1 kg trávnej zmesky, ktorá sa bude na vegetačné kryty vysievať.

Pre kvalitný vývoj trávnik je rozhodujúca intenzita údržby, t.j. pravidelné kosenie, zalievanie, hnojenie a vyhrabávanie trávnik. Predmetné práce je potrebné vykonávať zhotoviteľom až do doby preberacieho konania.

Návrh trávnej zmesi:

30 % kostrava červená trsnatá	Festuca rubra commutata
30 % kostrava ovčia	Festuca ovina
20 % kostrava červená výbežkatá	Festuca rubra rubra
10 % lipnica lúčna	Poa pratensis
10 % mätonoh trváci	Lolium perenne

Doporučený výsev 30 g.m-2

### **Zemníky**

Vzhľadom na špecifiká rekonštrukcie diaľnice sa zo zemníkom neuvažuje, len s nákupom kvalitného kamenitého materiálu.

## **10. VYBAVENIE DIAĽNICE**

Vybavenie diaľnice tvoria prejazdy stredným deliacim pásom, záchytné a vodiace bezpečnostné zariadenia, ako aj dočasné dopravné značenie.

### Prejazdy stredným deliacim pásom

Jestvujúce prejazdy stredným deliacim pásom sa zachovávajú v terajšej polohe v predĺžených dĺžkach podľa normy, zmení sa ich konštrukcia vozovky. Sú navrhnuté v staničeniach:

- 50,176 00 - 50,311 00	prejazd SDP dĺ. 135m	<b>vzdialenosť 3000m</b>
- 53,265 00 - 53,400 00	prejazd SDP dĺ. 135m	<b>vzdialenosť 3000m</b>

**101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

- 56,285 55 - 56,420 55	prejazd SDP dl. 135m	<b>vzdialenosť 3001m</b>
- 59,276 80 - 59,411 80	prejazd SDP dl. 135m	<b>vzdialenosť 2952m</b>
- 62,228 88 - 62,363 88	prejazd SDP dl. 135m	<b>vzdialenosť 1572m</b>
- 63,800 80 - 63,934 80	prejazd SDP dl. 135m	<b>vzdialenosť 305m</b>
- 64,104 77 - 64,239 77	prejazd SDP dl. 135m	<b>vzdialenosť 1120m</b>
- 65,224 10 - 65,359 10	prejazd SDP dl. 135m	<b>vzdialenosť 2611m</b>

Za normálnej prevádzky bude prejazd uzavretý betónovým zvodidlom minimálnej výšky 1,1 m s úrovňou zadržania H3.

Záchytné bezpečnostné zariadenia

Rozsah zvodidiel vychádza z STN 73 6101/O1 z júla 2009, TP 1/2005 – Zvodidlá na pozemných komunikáciách a TP 6/2010 Betónové zvodidlo. Do priestoru predpokladanej deformácie za zvodidlom sa nesmú ani dodatočne umiestňovať žiadne pevné prekážky. Zvodidlo nesmie žiadnou časťou zasahovať do voľnej šírky komunikácie s výnimkou betónových zvodidiel, ktoré môže svojou spodnou skosenou časťou zasiahnuť do voľnej šírky v zmysle TP 6/2010 obr. 9 a 10. Pri osádzaní všetkých zvodidiel je nutné dodržiavať platné TP 1/2005 – Zvodidlá na pozemných komunikáciách, TP 6/2010 Betónové zvodidlo a TPV výrobcu konkrétneho typu zvodidla.

V meračskom elaboráte boli identifikované polohy jestvujúcich pilierov mostov, zvodidiel, kanalizačných šacht, rigolov, vpustov, dopravného značenia, zariadení ISD aj polohy ostatných prekážok (stromy a stĺpy verejného osvetlenia) a nový stav zahŕňa riešenie zvodidiel, ktoré sú podľa jednotlivých typov v situácii zvodidiel farebne odlíšené. Ako základné krajné zvodidlo je použité oceľové zvodidlo s nadstavcom smerového stĺpika s úrovňou zachytenia N2 na vonkajšom okraji jazdných pásov. V strednom deliacom páse je použité prefabrikované obojstranné betónové zvodidlo so zámkami výšky min. 1,10 m s úrovňou zachytenia H3 so zvodidlým odrážачom ZvO B3. Presný rozsah použitia konkrétneho typu zvodidla je podrobne vykreslený v situáciách.

**Krajné zvodidlo, zásady návrhu**

Z dôvodu vysokých RPDÍ na predmetnom úseku (úsek Trnava – Hlohovec - 33 984 voz/24hod - sčítací profil 87040) bolo na pracovnom rokovaní 04.12.2014 odsúhlasené osadiť zvodidlo v nespevnenej krajnici v celom úseku stavby. Podľa prílohy O STN 73 6101 sa tento úsek diaľnice D1 považuje za nebezpečné miesto s pravdepodobnosťou vybočenia vozidla z jazdného pásu a odporúča sa chrániť zvodidlom. Keďže v celom úseku je priemerná denná intenzita výraznejšie vyššia ako 10 000 voz/24hod a jazdná rýchlosť vyššia ako 100km/hod.

Nové zvodidlá sú navrhnuté ako oceľové zvodidlá na príslušnú úroveň zachytenia (podľa druhu chránenej prekážky), výmena sa týka aj úsekov pred protihlukovými stenami. V úsekoch pred portálovými značkami, kde sa tohto roku doplnili nové oceľové zvodidlá sa zvodidlo ponechá.

**Zvodidlá úrovne zachytenia H1 sa zriadi:**

- pred a za mostami
- v súbehu s poľnou cestou výškového rozdielu do 0,6 m, takéto zvodidlo je navrhnuté v km 54,140-55,534 vľavo

**Zvodidlá úrovne zachytenia H2 sa zriadi**

- v súbehu s pozemnou komunikáciou s výškovým rozdielom korún > 0,60m

**Betónové jednostranné zvodidlá sa zriadi**

- okolo pilierov mostov

**Zvodidlá úrovne zachytenia N2 sa zriadi:**

- ako štandard pre všetky ostatné prípady

## **101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

---

### *Rozšírenie krajnice*

Najskôr sa odstráni jestvujúca krajnica, smerový stĺpik a betónová tvarovka. Následne sa zriadi nová krajnica z nenamrzavého materiálu a na povrchu sa spevní štrkodrvinou frakcie 0/22 hrúbky 10cm. Osadí sa nová betónová tvarovka š. 60cm a zvodidlo s úrovňou zachytenia min. N2 resp. H1.

### *Špecifické prípady*

Zvodidlo v nespevnenej krajnici je skordinované s projektom Modernizácie ISD v úseku TT – Horná Streda (spracovateľ Datels, s.r.o), portálové konštrukcie v rámci modernizácie ISD sú navrhnuté na náraz vozidla, preto budú chránené zvodidlom úrovne N2.

V miestach jestvujúceho dopravného značenia je potrebné ho presunúť tak, že stĺpiky budú mimo deformačnej hĺbky zvodidla.

Pre osadenie jednostranného betónového zvodidla je potrebné zriadiť betónový podklad hrúbky 20 cm v sklone 2%, na ktorý sa toto zvodidlo položí. Betónové plochy budú dilatované rezanými škárami hĺbky min. 25 mm a šírky 5 ~ 6 mm v max. vzdialenosti 6,0 m.

Pre osadenie oceľového zvodidla JSNH4/H2 je potrebné rozšírenie krajnice na šírku 2,0 m.

V mieste jestvujúceho betónového obrubníka a monolitického odvodňovacieho rigolu, sa tieto vyburávajú a osadí sa iba nový prefa rigol. Následne sa osadí zvodidlo s úrovňou zachytenia min. N2 resp. H1. Takáto úprava je navrhnutá v km 51,000-51,750, 57,800-58,050 60,850-61,610 a km 63,340-64,670

V mieste telefónov núdzového volania (tiesňové hlásky) bude použitá kombinácia priebežného betónového zvodidla s priechodným kusom z dôvodu priestorových možností, v mieste vyšších násypov sa použije oceľové zvodidlo s prekrytím a vynechaním medzery 1m pre vstup k TNV (úprava svahu sa urobí v rámci majetkovej hranice D1)

### *Prechody a napojenia jednotlivých zvodidiel*

V detailoch je riešený prechod oceľového zvodidla H1(N2) na jednostranné betónové zvodidlo, prechod zvodidla N2 alebo H1 na zvodidlo H2 a prechod zvodidla H2 na H1 alebo N2.

Oceľové zvodidlo v smere jazdy začína dlhým výškovým nábehom dĺžky 8m a končí krátkym výškovým nábehom dĺžky 4m resp. je napojené na jestvujúce zvodidlo vetiev, ktoré nie je predmetom dokumentácie.

## **Zvodidlo v strednom deliacom páse (SDP), zásady návrhu**

### *Úprava SDP*

Úprava pozostáva z odstránenia jestvujúceho oceľového zvodidla a „zelenej časti“. Následne sa zriadi vrstva zo štrkodrviny, na ktorú sa položí vrstva z asfaltového betónu hr. 10 cm v sklone 2%. Zároveň sa vymenia poklopy jestvujúcich kanalizačných šacht a vykoná sa ich výšková úprava.

### *Zvodidlo*

Na základe zamerania skutočnej polohy diaľničnej kanalizácie bude obojstranné betónové zvodidlo osadené 50 cm vľavo od osi diaľnice D1 tak, aby neprechádzalo ponad poklopy šacht jestvujúcej diaľničnej kanalizácie.

### *Špecifické prípady*

Zvodidlo v SDP je skordinované s projektom Modernizácie ISD v úseku TT – Horná Streda (spracovateľ Datels, s.r.o). Navrhované portálové konštrukcie pred Trnavou, stĺpy premenlivých dopravných značiek PDZ LED a stĺpy výstražného návěstidla (blikače námraz)sa obídu dvojicou betónových zvodidiel v krajnej polohe.

Pri prekážke v SDP – zariadenie informačného systému diaľnice (ISD) sa toto obíde dvojicou betónových zvodidiel v krajnej polohe.

Všetky odsuny zvodidla oproti základnej polohe sa prevedú v sklone 1:20.

Presné osadenie zvodidiel je zřejmé z grafických príloh a súradníc vytyčovaných bodov.

**101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

---

Vodiace bezpečnostné zariadenia

Vodiace bezpečnostné zariadenia sú smerové stĺpiky, ktoré sa osadia v zmysle STN 73 6101. V celom úseku diaľnice je v nespevnenej krajnici navrhnuté oceľové zvodidlo, a preto sa na zvodnici osadia nastavce smerového stĺpika. Jednotné výškové umiestnenie odraziek sa zachová podľa konštrukčných možností aj na betónovom zvodidle v SDP. V SDP sa na zvodidlo vľavo v smere staničenia osadia zvodidlové odrážače na strane vpravo od osi sa v SDP osadia smerové stĺpiky.

Vzájomná vzdialenosť smerových stĺpikov je navrhnutá podľa nasledovných zásad:

- V priamej a v smerových oblúkoch s polomerom  $R \geq 1250 \text{ m}$  po 50 m

Dočasné dopravné značenie

Dočasné dopravné značenie tvoria zvislé dopravné značky, vodorovné dopravné značky, dopravné zariadenia a svetelná signalizácia. Schémy a podrobný popis prenosného značenia sú spracované v súlade s platnými predpismi (najmä TP 6/2013) a nárokmi dotknutých z pracovných rokov. Zdokumentované sú v grafickej prílohe č.8. Jestvujúce dopravné značenie, ktoré je v rozpore s dočasným dopravným značením sa prekryje po dobu nevyhnutnú na budovanie jednotlivých fáz, resp. celej etapy.

**11. VYTÝČENIE OBJEKTU**

Nakoľko ide o rekonštrukciu diaľnice bez zmeny smerového vedenia, nivelety a šírkového usporiadania, je poloha stavby daná jestvujúcim stavom.

Vytýčenie podrobných častí zvodidiel pri zmene smerového vedenia, typu zvodidla, úrovne zachytenia, resp. nábehoch je zdokumentované v prehľadných tabuľkových prílohách s uvedením staničenia a súradníc.

Presnosť vytýčenia priestorovej polohy častí objektu podľa STN 73 0422.

Súradnicový systém	S-JTSK
Výškový systém	Balt p.v.

**12. SÚVISIACE ČASTI STAVBY**

***Portály dopravného značenia***

Portály dopravného značenia nie sú predmetom rekonštrukcie. Pri výmene a doplnení zvodidiel sa vychádzalo z predpokladu, že jestvujúce portálové konštrukcie sa zachovávajú a ako pevná prekážka budú ošetrené zvodidlami príslušnej úrovne zachytenia resp. tlmičmi nárazov.

***Tlmiče nárazu***

Súčasťou záchytných bezpečnostných zariadení sú aj tlmiče nárazov. Tieto sú navrhnuté v rozdvojení vetiev mimoúrovňových križovatiek a odpočívadiel pred pevnými prekážkami. Tlmiče budú lichobežníkové pre min. úroveň zachytenia=100 a musia byť certifikované pre Slovenskú republiku. Podľa výrobcu bude pre konkrétny použitý typ potrebné rozkreslenie v Dokumentácii na vykonanie prác (DVP) v zmysle STN 73 6101, TP 3/2005 (Tlmiče nárazu).

Účelom tohto bezpečnostného záchytného cestného zariadenia je stlmiť (alebo znížiť) kinetickú energiu vozidla, s cieľom zabezpečiť primeranú bezpečnosť osádky vozidla a ďalších užívateľov pozemnej komunikácie. Tlmiče nárazu sa umiestňujú pred pevnou prekážkou, pred ktorou sa z priestorových dôvodov nedá umiestniť zvodidlo, alebo pred ktorou sa nedá cestná premávka chrániť iným vhodným spôsobom.

---

**101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630)**

---

Ak za tlmičom nasleduje zvodidlo, je potrebné v úseku 8-12 m za tlmičom zahustiť zvodidlové stĺpiky. Až ďalej nasleduje bežná vzdialenosť stĺpikov. Napojenie zvodidla na tlmič nárazu je nutné zrealizovať v súlade s TP 3/2005 - Tlmiče nárazu, prípadne v zmysle TPV výrobcu.

Výška tlmiča nárazu sa nepredpisuje, neexistuje žiadna minimálna ani maximálna výška. Vo vzťahu k voľnej šírke PK platia tie isté zásady, ako pre zvodidlá, t.j., že bočná plocha tlmiča nárazu sa umiestňuje do polohy líca zvodidla, čo je jeho limitná poloha. Výnimku tvoria rozvetvenia križovatiek, kde sa môžu osadzovať tlmiče nárazu do dopravného tieňa vodorovného značenia. V týchto prípadoch sa tlmič musí osadiť tak, aby vzdialenosť medzi ním a vonkajšími hranami dopravného tieňa bola najmenej 0,50 m (v pôvodnej projektovanej polohe, nie v polohe pri náraze a po ňom). Pokiaľ to dovoľuje poloha prekážky, umiestňuje sa tlmič nárazu ďalej od voľnej šírky.

**Ostatné časti stavby**

S objektom 101-10 Diaľnica D1 Trnava - Hlohovec (km 49,500 - 65,630) súvisia ďalšie objekty reprezentujúce ďalšie etapy stavby:

101-20 Diaľnica D1 Hlohovec - Piešťany (km 65,630 - 79,490)

101-30 Diaľnica D1 Piešťany - križovatka Lúka (km 79,490 - 95,450)

Žilina, január 2014.

Vypracoval : Ing. Ľubomír Jurov

## **Príloha technickej správy**

### **ZOZNAM SÚRADNÍC ŠÁCHT A VPUSTOV**



ČÍSLO ŠACHTY	SÚRADNICE KANALIZAČNÝCH ŠACHIET	
	X	Y
Š 1	533125.535	1263293.190
Š 2	533092.800	1263268.570
Š 3	533062.920	1263246.190
Š 4	532998.080	1263197.870
Š 5	532962.250	1263170.520
Š 6	532926.210	1263143.630
Š 7	532879.770	1263108.510
Š 8	532840.710	1263079.750
Š 9	532811.670	1263058.040
Š 10	532764.010	1263023.060
Š 11	532702.082	1262977.058
Š 12	532665.470	1262949.860
Š 13	532627.753	1262921.551
Š 14	532587.500	1262891.730
Š 15	532554.330	1262867.200
Š 16	532518.330	1262840.760
Š 17	532482.400	1262814.080
Š 18	532444.400	1262786.920
Š 19	532412.160	1262762.910
Š 20	532377.217	1262737.879
Š 21	532339.760	1262710.450
Š 22	532300.070	1262682.330
Š 23	532267.290	1262658.360
Š 24	532231.912	1262632.804
Š 25	532193.164	1262605.178
Š 26	532151.000	1262575.420
Š 27	532044.559	1262500.592
Š 28	532004.990	1262472.598
Š 29	531960.626	1262442.001
Š 30	531919.901	1262414.530
Š 31	531879.846	1262387.911
Š 32	531836.259	1262357.974
Š 33	531795.328	1262330.752
Š 34	531754.168	1262303.511
Š 35	531713.250	1262275.850
Š 36	531670.471	1262247.503
Š 37	531629.640	1262220.730
Š 38	531588.070	1262194.360
Š 39	531545.980	1262168.140
Š 40	531520.370	1262152.070
Š 41	531478.427	1262125.986
Š 42	531435.100	1262098.934
Š 43	531392.560	1262073.300
Š 44	531348.313	1262046.804
Š 45	531306.940	1262022.000
Š 46	531262.970	1261996.300
Š 47	531219.070	1261970.610

ČÍSLO ŠACHTY	SÚRADNICE KANALIZAČNÝCH ŠACHIET	
	X	Y
Š 48	531176.900	1261946.500
Š 49	531130.810	1261919.940
Š 50	531083.960	1261894.070
Š 51	531043.400	1261871.660
Š 52	531006.520	1261850.850
Š 53	530963.010	1261828.260
Š 54	530917.010	1261805.060
Š 55	530867.450	1261778.940
Š 56	530825.560	1261757.890
Š 57	530779.700	1261734.070
Š 58	530738.013	1261713.507
Š 59	530694.200	1261691.550
Š 60	530647.940	1261669.410
Š 61	530603.690	1261648.780
Š 62	530557.190	1261626.890
Š 63	530510.200	1261605.910
Š 64	530465.630	1261585.950
Š 65	530420.520	1261566.350
Š 66	530373.170	1261545.780
Š 67	530278.310	1261506.140
Š 68	530230.860	1261486.450
Š 69	530186.029	1261467.927
Š 70	530138.330	1261449.130
Š 71	530092.980	1261431.100
Š 72	530047.430	1261413.570
Š 73	530033.050	1261408.040
Š 74	529955.925	1261379.420
Š 75	529906.497	1261361.632
Š 76	529860.470	1261345.610
Š 77	529812.188	1261328.636
Š 78	529767.810	1261313.320
Š 79	529721.100	1261298.270
Š 80	529674.815	1261282.701
Š 81	529625.871	1261267.033
Š 82	529576.710	1261251.870
Š 83	529527.840	1261236.250
Š 84	529478.916	1261221.387
Š 85	529434.070	1261207.740
Š 86	529389.410	1261194.520
Š 87	529340.230	1261180.170
Š 88	529289.023	1261165.816
Š 89	529241.090	1261152.510
Š 90	529193.120	1261139.340
Š 91	529148.240	1261126.750
Š 92	529098.420	1261113.060
Š 93	529048.633	1261098.967
Š 94	528998.436	1261085.704

ČÍSLO ŠACHTY	SÚRADNICE KANALIZAČNÝCH ŠACHÍET	
	X	Y
Š 95	528943.531	1261071.442
Š 96	528904.145	1261061.076
Š 97	528854.210	1261048.160
Š 98	528717.830	1261014.720
Š 99	528668.040	1261001.960
Š 100	528629.470	1260992.610
Š 101	528589.690	1260982.780
Š 102	528547.767	1260972.102
Š 103	528498.150	1260960.100
Š 104	528453.870	1260949.340
Š 105	528401.310	1260936.290
Š 106	528353.100	1260924.250
Š 107	528304.810	1260912.370
Š 108	528260.433	1260901.331
Š 109	528212.740	1260889.100
Š 110	528169.300	1260877.920
Š 111	528125.940	1260867.240
Š 112	528079.510	1260855.820
Š 113	528041.240	1260846.190
Š 114	527997.130	1260834.970
Š 115	527953.280	1260823.160
Š 116	527898.950	1260809.673
Š 117	527863.940	1260800.190
Š 118	527820.900	1260788.740
Š 119	527775.640	1260776.585
Š 120	527731.120	1260764.710
Š 121	527689.670	1260753.250
Š 122	527646.390	1260741.320
Š 123	527601.810	1260728.860
Š 124	527553.660	1260715.140
Š 125	527506.630	1260701.160
Š 126	527462.010	1260688.080
Š 127	527414.830	1260673.400
Š 128	527369.270	1260659.810
Š 129	527323.410	1260645.480
Š 130	527276.880	1260630.210
Š 131	527230.390	1260615.190
Š 132	527186.280	1260600.460
Š 133	527096.990	1260570.080
Š 134	527028.320	1260545.650
Š 135	526935.520	1260511.310
Š 136	526889.350	1260493.830
Š 137	526844.570	1260476.170
Š 138	526798.930	1260457.680
Š 139	526751.030	1260438.060
Š 140	526701.770	1260416.990
Š 141	526651.390	1260395.110

ČÍSLO ŠACHTY	SÚRADNICE KANALIZAČNÝCH ŠACHÍET	
	X	Y
Š 142	526610.540	1260376.940
Š 143	526570.500	1260358.280
Š 144	526521.320	1260335.180
Š 145	526481.020	1260316.120
Š 146	526442.790	1260297.580
Š 147	526384.361	1260268.216
Š 148	526338.740	1260244.690
Š 149	526298.530	1260223.110
Š 150	526245.850	1260194.630
Š 151	526214.150	1260177.220
Š 152	526173.740	1260153.200
Š 153	526133.790	1260129.880
Š 154	526091.247	1260105.355
Š 155	526050.885	1260081.546
Š 156	526009.070	1260055.430
Š 157	525970.100	1260030.460
Š 158	525789.730	1259911.610
Š 159	525747.490	1259882.530
Š 160	525706.231	1259852.996
Š 161	525667.090	1259824.506
Š 162	525625.913	1259793.763
Š 163	525586.400	1259763.700
Š 164	525547.599	1259733.772
Š 165	525506.847	1259701.457
Š 166	525468.900	1259671.110
Š 167	525431.070	1259640.070
Š 168	525391.820	1259607.410
Š 169	525354.270	1259575.310
Š 170	525316.430	1259542.390
Š 171	525278.930	1259509.190
Š 172	525240.480	1259473.800
Š 173	525168.720	1259406.920
Š 174	525130.960	1259370.860
Š 175	525096.940	1259337.550
Š 176	525059.900	1259300.260
Š 177	524991.700	1259230.450
Š 178	524957.410	1259194.390
Š 179	524923.140	1259157.110
Š 180	524889.840	1259120.350
Š 181	524856.520	1259083.290
Š 182	524823.320	1259045.310
Š 183	524791.400	1259008.180
Š 184	524759.210	1258970.440
Š 185	524733.310	1258938.460
Š 186	524710.920	1258912.160
Š 187	524674.090	1258865.520
Š 188	524633.260	1258812.990

ČÍSLO ŠACHTY	SÚRADNICE KANALIZAČNÝCH ŠACHIET	
	X	Y
Š 189	524603.710	1258774.280
Š 190	524572.960	1258733.930
Š 191	524543.250	1258692.880
Š 192	524514.610	1258653.210
Š 193	524485.567	1258611.798
Š 194	524457.030	1258570.170
Š 195	524429.410	1258529.730
Š 196	524401.800	1258488.000
Š 197	524374.020	1258444.550
Š 198	524347.710	1258403.640
Š 199	524321.220	1258361.350
Š 200	524295.855	1258319.055
Š 201	524269.920	1258275.670
Š 202	524244.390	1258232.570
Š 203	524219.390	1258188.120
Š 204	524195.290	1258145.320
Š 205	524171.530	1258101.240
Š 206	524147.770	1258056.460
Š 207	524125.200	1258012.690
Š 208	524102.130	1257967.670
Š 209	524079.730	1257922.700
Š 210	524058.090	1257877.690
Š 211	524036.850	1257832.410
Š 212	524016.320	1257786.950
Š 213	523995.750	1257742.220
Š 214	523975.850	1257696.460
Š 215	523955.860	1257649.370
Š 216	523937.020	1257603.690
Š 217	523918.460	1257557.420
Š 218	523899.481	1257509.044
Š 219	523883.463	1257467.178
Š 220	523864.288	1257416.236
Š 221	523848.040	1257369.730
Š 222	523812.890	1257266.330
Š 223	523784.890	1257180.760
Š 224	523770.540	1257132.390
Š 225	523751.947	1257069.482
Š 226	523741.870	1257033.960
Š 227	523729.320	1256987.720
Š 228	523716.772	1256940.279
Š 229	523704.280	1256890.360
Š 230	523692.660	1256842.480
Š 231	523681.280	1256793.620
Š 232	523670.966	1256748.271
Š 233	523660.070	1256695.930
Š 234	523650.390	1256648.640
Š 235	523633.848	1256561.666

ČÍSLO ŠACHTY	SÚRADNICE KANALIZAČNÝCH ŠACHIET	
	X	Y
Š 236	523621.340	1256490.050
Š 237	523603.340	1256370.450
Š 238	523588.390	1256261.830
Š 239	523576.380	1256152.933
Š 240	523567.680	1256053.040
Š 241	523560.717	1255955.901
Š 242	523557.880	1255903.820
Š 243	523555.660	1255853.070
Š 244	523553.755	1255805.340
Š 245	523552.290	1255753.630
Š 246	523551.270	1255703.310
Š 247	523551.120	1255653.700
Š 248	523551.240	1255603.340
Š 249	523551.830	1255553.500
Š 250	523552.710	1255503.350
Š 251	523554.140	1255453.360
Š 252	523556.486	1255402.399
Š 253	523558.758	1255351.040
Š 254	523561.950	1255304.290
Š 255	523565.030	1255253.390
Š 256	523569.040	1255205.410
Š 257	523574.091	1255149.766
Š 258	523578.530	1255104.390
Š 259	523589.010	1255005.240
Š 260	523594.850	1254955.090
Š 261	523601.908	1254899.700
Š 262	523608.610	1254853.970
Š 263	523615.070	1254805.130
Š 264	523622.693	1254748.498
Š 265	523629.920	1254702.830
Š 266	523636.168	1254658.343
Š 267	523643.569	1254612.633
Š 268	523685.859	1254359.715
Š 269	523694.121	1254310.783
Š 270	523702.334	1254261.957
Š 271	523710.972	1254213.701
Š 272	523719.490	1254165.300
Š 273	523727.800	1254117.690
Š 274	523745.790	1254015.690
Š 275	523753.890	1253967.560
Š 276	523762.250	1253917.000
Š 277	523770.565	1253863.517
Š 278	523777.390	1253818.510
Š 279	523784.490	1253770.330
Š 280	523798.890	1253668.190
Š 281	523804.860	1253621.810
Š 282	523811.310	1253572.050

ČÍSLO ŠACHTY	SÚRADNICE KANALIZAČNÝCH ŠACHIET	
	X	Y
Š 283	523817.340	1253522.870
Š 284	523822.900	1253474.900
Š 285	523827.616	1253429.739
Š 286	523833.390	1253373.300
Š 287	523838.360	1253323.900
Š 288	523843.920	1253263.540
Š 289	523849.940	1253200.360
Š 290	523855.880	1253124.600
Š 291	523859.460	1253073.990
Š 292	523862.900	1253023.890
Š 293	523865.730	1252974.870
Š 294	523868.940	1252925.710

ČÍSLO VPUSTU	SÚRADNICE ULIČNÝCH VPUSTOV	
	X	Y
UV 1	532036.290	1262510.660
UV 2	531997.106	1262483.359
UV 3	531952.790	1262452.660
UV 4	531912.970	1262425.230
UV 5	531872.970	1262397.910
UV 6	531829.200	1262368.420
UV 7	531788.470	1262341.350
UV 8	531747.010	1262313.950
UV 9	531706.020	1262287.080
UV 10	531663.205	1262259.086
UV 11	531621.240	1262232.110
UV 12	531580.440	1262205.660
UV 13	532012.713	1262460.685
UV 14	531968.308	1262430.165
UV 15	531928.434	1262402.693
UV 16	531888.450	1262375.410
UV 17	531844.650	1262345.940
UV 18	531803.980	1262318.900
UV 19	531762.430	1262291.610
UV 20	531720.960	1262264.420
UV 21	531678.150	1262236.270
UV 22	531636.297	1262208.702
UV 23	531595.201	1262182.415
UV 24	531553.338	1262155.662
UV 25	531528.014	1262139.426
UV 26	531486.478	1262113.580