

## TECHNICKÁ SPRÁVA

**136-00 PRELOŽKA LESNEJ CESTY km 4,745**

### 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. TECHNICKÉ RIEŠENIE .....</b>	<b>3</b>
2.1 Popis funkčného a technického riešenia .....	3
2.2 Popis napojenia na existujúce komunikácie, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete .....	3
2.3 Šírkové usporiadanie.....	3
2.4 Úprava režimu povrchových a podzemných vôd.....	4
2.5 Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác.....	4
<b>3. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA POZEMNEJ KOMUNIKÁCIE .</b>	<b>5</b>
3.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	5
3.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky .....	5
3.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky zariadení počas výstavby.....	5
3.4 Popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu.....	5
<b>4. KONŠTRUKCIA VOZOVKY .....</b>	<b>5</b>
<b>5. BILANCIE HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI .....</b>	<b>6</b>
<b>6. VYSTUŽENÝ NÁSYP .....</b>	<b>6</b>
<b>7. SÚVISIACE ČASTI STAVBY.....</b>	<b>8</b>

## **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

### **1.1 Stavba**

Názov stavby:	<b>Diaľničný privádzac Lietavská Lúčka - Žilina</b>
Názov časti stavby:	136-00 PRELOŽKA LESNEJ CESTY km 4,745
Miesto stavby:	Žilinský kraj okres Žilina
Katastrálne územie:	Lietavská Lúčka
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. Marek Goláb
Stupeň projektovej dokumentácie:	Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP)

### **1.4 Uvažovaný správca objektu**

Meno a sídlo:	: Mesto Žilina
---------------	----------------

## **2. TECHNICKÉ RIEŠENIE**

### **2.1 Popis funkčného a technického riešenia**

Výstavbou diaľničného privádzača Lietavská Lúčka - Žilina spolu s diaľničnou križovatkou Lietavská Lúčka (stavba Diaľnica D1 Lietavská Lúčka – Višňové) sa preruší poľná cesta vedúca z Bytčice smerom na pozemky po stranách privádzača. Preto je potrebné poľnú cestu preložiť. Túto preložku rieši časť stavby 136-00.

Preložka poľnej cesty má slúžiť lepšiemu prístupu k pozemkom, na prejazd poľnohospodárskych strojov ponad privádzač, čím sa zabezpečí prepojenie poľnohospodársky využívaných plôch pozdĺž privádzača.

### **2.2 Popis napojenia na existujúce komunikácie, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete**

Navrhnutá trasa č.st. 136-00 je rozdelená na dve vetvy.

Vetva „A“ začína pri násypovom telese križovatkovej vetvy č. 8 na jestvujúcej poľnej ceste a pokračuje v súbehu s privádzačom až po km 0.465 00, kde končí na teréne. Prístup na pozemky ležiace na pravej strane privádzača zabezpečuje vetva „B“, ktorá sa odpája od vetvy „A“ v km 0.346 072, pokračuje mostným objektom (č.st.210-00) nad privádzačom, ďalej v úseku od km 0.058 61 do km 0.246 869 vedie pri križovatkovej vetve č. 8, od ktorej je oddelená zárubným múrom, a končí v km 0,366 588, kde vyúsťuje na jestvujúcu poľnú cestu.

V km 0.113 133 a 0.415 835 vetvy A sú navrhnuté dva ľavostranné zjazdy, ktoré zabezpečia napojenie poľnej cesty na miestne komunikácie.

### **2.3 Šírkové usporiadanie**

Vetva A preložky poľnej cesty je navrhnutá v kategórii P6/30 – od začiatku úseku po odbočenie vetvy B, t.j. km 0,346 072.

Kategória P 4/30 - 4m spevnená je uvažovaná na vetve A od km 0,346 072 po koniec úseku a na vetve B v celom úseku.

#### **Kategória P 6/30**

jazdný pruh	$2 \times 2,50 = 5,0 \text{ m}$
nespevnená krajnica	$2 \times 0,50 = 1,0 \text{ m}$
šírka spolu	6,0 m

#### **Kategória P 4/30**

Kvôli rozchodu poľnohospodárskych strojov (kombajn) je navrhnutá spevnená časť vozovky v šírke min. 4,0 m :

jazdný pruh	$2 \times 2,00 = 4,0 \text{ m}$
nespevnená krajnica	$2 \times 0,50 = 1,0 \text{ m}$
šírka spolu	5,0 m

V miestach, kde je výška násypu väčšia ako 2,0m, sklon svahu je strmší ako 1:2, na moste, v súbehu s privádzačom a vetvou č. 8 bude osadené oceľové zvodidlo (úroveň

zadržania H1) a nespevnená krajnica bude rozšírená o 1,0 m. Presné staničenia osadenia zvodidiel ako aj ich úroveň zachytenia je zrejme z prílohy č. 3 (pozdĺžne profily).

Základný priečny sklon je jednostranný 2,5%. Rozšírenie vozovky v smerových oblúkoch je spracované podľa STN 73 6118, podobne ako zmena priečneho sklonu vozovky v smerových oblúkoch.

Vetva B je kategórie P4/60 a podľa normy je na cestách tejto kategórie potrebné vybudovať výhybne. Nakoľko pri hĺbke zárezu na vetve B by bolo vybudovanie výhybní veľmi nákladné, bolo navrhnuté v tomto prípade rozšírenie ľavého jazdného pruhu tak, aby celková šírka vozovky bola minimálne 5,0 m a tým bolo umožnené vyhnutie sa oproti idúcim vozidlám.

Usporiadanie priečných rezov je zrejme z príloh č. 5.1 a 5.2 Priečne rezy príslušnej vetvy.

## **2.4 Úprava režimu povrchových a podzemných vôd**

Povrchová voda bude odvedená z vozovky priečnym a pozdĺžnym sklonom do priekop, resp. vypustená na priľahlý terén. Priekopy sú navrhnuté ako trojuholníkové a v miestach, kde ich pozdĺžny sklon prekračuje 5% (viď. Príloha č.3 – Pozdĺžne profily), je navrhnuté ich spevnenie priekopovou žlabovkou.

Pravostranná priekopa je v súbehu s privádzacom (č.st. 102) spoločná a voda z nej na konci úseku poľnej cesty pokračuje v priekope privádzača. Na začiatku súbehu je povrchová voda zo spoločnej priekopy vedená v pravostrannej priekope poľnej cesty proti jej staničeniu, kde pokračuje v súbehu s križovatkovou vetvou do pravostrannej priekopy vetvy 8 a následne je vyústená do potoka.

Ľavostranná priekopa pri vetve B ústi pri opore mostného objektu (č.st. 210-00) do pravostrannej priekopy diaľničného privádzača.

V mieste pravostranného múru (vetva B km 0.059 – 0.247) kde nieje možné zabezpečiť odvodnenie zemnej pláne do priekop, sú navrhnuté trativody, ktoré ústia do priekopy na konci pravostranného múru. V tomto úseku je povrchová voda zachytávaná do odvodňovacieho rigolu (č.st.229 stavba D1 L.L–Višňové) a odvádzaná do priekopy vetvy V8 na konci múra.

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

Stručný popis postupu stavebných prác:

- Vybudovanie obchádzok poľnej cesty (č.st. 143-00)
- odstránenie ornice v hrúbke podľa pedologického prieskumu
- vytýčenie jestvujúcich inžinierskych sietí ich správcami – jestvujúce vzdušné VN vedenie, jestvujúce vodovody DN 200 a DN 700
- vytýčenie objektu a obvodu staveniska
- realizácia prekládok inžinierskych sietí
- vybudovanie mostného objektu (č.st. 210-00) na vetve „B“ nad privádzacom
- vybudovanie zárubného múru na pravej strane vetvy B
- vybudovanie geosvahu
- realizácia konštrukčných vrstiev vozovky a chodníka

- osadenie oceľového zvodidla, betónových žľabov
- aplikácia hydroosevu
- realizácia trvalého dopravného značenia.

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

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

Zhoršenie vplyvu životného prostredia bude len počas výstavby vzhľadom na zvýšenú prašnosť a hluk zo stavebnej činnosti. Po výstavbe sa životné prostredie zrealizovaním objektu nezmení, skôr sa predpokladá jeho zlepšenie vybudovaním novej cesty a spevnením a rozšírením vozovky.

#### **3.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky**

Polná cesta umožní bezpečnejší prístup poľnohospodárskych a lesných strojov na okolité pozemky a pozemky ležiace za diaľničným privádzačom.

#### **3.3 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 a riadiť sa ustanoveniami uvedenými v TKP (Technicko - kvalitatívne podmienky). Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú povinní zaistiť zhotovitelia stavby preškolením a poučením pracovníkov 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.

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

Agresívne prostredie sa v okolí objektu nenachádza.

### **4. KONŠTRUKCIA VOZOVKY**

Konštrukcia vozovky je navrhnutá nasledovne:

ASFALTOVÝ BETÓN PRE OBRUSNÚ VRSTVU ACo 16-I PMB 65/105-65; 50 mm, STN EN 13108-1	50mm
---	------

SPOJOVACÍ POSTREK ZMOD. ASFALTOVEJ EMULZIE

PS, CB 0,50 kg/m<sup>2</sup>, STN 73 6129

MECHANICKY SPEVNENÉ KAMENIVO 150mm  
MSK; 31,5 Gb; 150 mm, STN 73 6126

NESTMELENÁ VRSTVA ZO ŠTRKODRVINY 200mm  
ŠD; 31,5 Gc; 200 mm, STN EN 13285

SPOLU min. 400 mm

MODUL DEFORMÁCIE  $E_{def,2} = 90$  MPa  
NA PODLOŽÍ JE POŽADOVANÁ ÚNOSNOSŤ  $E_{p,n} = 60$  MPa

## 5. BILANCIE HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI

Zemné práce budú pozostávať zo zriadenia zemného telesa, dosypávky krajníc a osiatia svahov hydroosevom. Vetva B je väčšinou vedená v záreze. Na tejto časti bude treba odkopať väčšie množstvo zeminy, ktorá bude z časti použitá do násypu vetvy A. Humus bude odvezený na skládku v križovatke Lietavská Lúčka a použitý na zahumusovanie svahov diaľničného privádzača a vetiev križovatky.

Podložie násypu sa zhutní na 92 % PS. Výkopové a násypové svahy sú navrhnuté v sklone 1:2, iba v úsekoch vystužených strmých svahov sú v sklone 1:1 a 1:0.7.

Z výkopov je možné časť zeminy použiť do násypov, nevhodná zemina bude odvezená na depóniu v lome Lietavská Lúčka. Chýbajúce množstvo násypového materiálu sa dovezie z lomu Lietavská Lúčka.

## 6. VYSTUŽENÝ NÁSYP

Kvôli zníženiu záberu pozemkov a súbehu s privádzačom (č.st. 102) je v úseku km 0,219 – 0,412 na vetve A navrhnutý vystužený násyp výšky do 10 m dĺžky 193m s obojstranným sklonom svahu 1:1. Násyp je potrebné vystužiť ohybnou geomrežou (tab.1), ktorá bude ukladaná vo zvislej vzdialenosti 0,5 m, pričom kotviaca dĺžka bude 5,0 m, vzájomný šírkový presah pásov bude 20 cm. Každá tretia vrstva bude prekrytá v strede zemného telesa s druhou stranou. Požadované vlastnosti tejto predĺženej geomreže sú uvedené v tab. č. 2. Na dlhodobú protieróziu ochranu svahu násypu bude použitá protierózna georohož (tab.3), ktorá sa pripevní k násypu. Tvar a umiestnenie ohybnej jednoosovej geomreže je vykreslený v prílohe č. 4 - Vzorové priečne rezy.

Ďalší vystužený svah je navrhnutý v úseku km 0.538 – 0.709 na vetve A vpravo. Kvôli súbehu s privádzačom (č.st.102) a zníženiu záberu pozemkov nie je možné vybudovať svah so sklonom 1:2. Svah bude budovaný v sklone 1:0.7 (55°). Vystuženie svahu bude ohybnou jednoosou geomrežou (tab. 1), ktorá bude ukladaná vo vrstvách po 0,50 m. Sklon svahu bude zaistený debnením z KARI siete s drôťmi Ø8/8-100/100 mm zohnutej do stanoveného uhla (viď. vzorové priečne rezy), z vnútornej strany bude rozprestretá ohybná jednoosová geomreža z ktorej 1.50m (požadovaná dĺžka prekrytia geomreže) bude prevesená cez debnenie a po zasypaní bude rozprestretá a preložená ďalšou vrstvou geomreže. Nasledujúca vrstva vystuženého svahu sa uloží v rovnakom postupe ako predchádzajúca. Pod zemnou pláňou je navrhnutá protierózna geomreža podľa charakteristík uvedených v tabuľke 3.

Potup budovania vystuženého svahu 1:0,7: Vzhľadom na to, že celý úsek tohto strmého svahu je v záreze, je potrebné odkopať väčšie množstvo zeminy a späťne budovať vystužený svah zabudovávaním ohybných jednoosových geomreží podľa prílohy číslo 4 – vzorový priečny rez.

Pri budovaní vystužených svahov je potrebné dodržiavať zásady technologického postupu výstavby určené výrobcom geomreže a georohože.

Na úseku od km 0,059 do km 0,247 vpravo na vetve B, je navrhnutý klincovaný svah nad zárubným múrom vedúcim v súbehu s vetvou 8. navrhnutý sklon svahu je 1:1. tento svah je súčasťou časti stavby 136 – vetva B a jeho konštrukcia je zrejmá z prílohy číslo 4 – vzorové priečne rezy. Na svah nadväzuje zárubný múr (č.st. 229) ktorý patrí do stavby Diaľnica D1 Lietavská Lúčka – Višňové.

**Tab. 1 – Charakteristiky pre ohybnú jednoosovú geomrežu 40/30**

charakteristika	jednotka	hodnota
Funkcia geosyntetiky ( podľa STN 73 3040 )		vystužovanie
Typ geosyntetiky ( podľa STN 73 3040 a STN 73 3041 )		jednoosová geomreža
Požadovaný polymér z hľadiska chemizmu prostredia		PET - vlákna PVC - ochrana
Ťahová pevnosť ( podľa STN EN ISO 10319 a STN EN 13249 až 13257 )	kN/m	> 46,1 ( max. ± 0,6 )
Pomerné predĺženie pri porušení ( podľa STN EN ISO 10319 )	%	< 11,5 ( max. ± 0,3 )
Návrhová ťahová pevnosť	kN/m	16.03

**Tab. 2 - Charakteristiky pre ohybnú jednoosovú geomrežu 80/30**

charakteristika	jednotka	hodnota
Funkcia geosyntetiky ( podľa STN 73 3040 )		vystužovanie
Typ geosyntetiky ( podľa STN 73 3040 a STN 73 3041 )		jednoosová geomreža
Požadovaný polymér z hľadiska chemizmu prostredia		PET - vlákna PVC - ochrana
Ťahová pevnosť ( podľa STN EN ISO 10319 a STN EN 13249 až 13257 )	kN/m	> 88,3 ( max. ± 2,5 )
Pomerné predĺženie pri porušení ( podľa STN EN ISO 10319 )	%	< 10,3 ( max. ± 0,7 )
Návrhová ťahová pevnosť	kN/m	30.15

**Tab. 3 - Charakteristiky pre Protieróznu georohož**

charakteristika	jednotka	priemerná hodnota
Funkcia geosyntetiky ( podľa STN 73 3040 )		protierózna ochrana
Typ geosyntetiky ( podľa STN 73 3040 a STN 73 3041 )		georohož

Požadovaný polymér z hľadiska chemizmu prostredia		PET
Hrúbka	mm	18
Ťahová pevnosť ( podľa STN EN ISO 10319 a STN EN 13249 až 13257 )	kN/m	> 1,4

## 7. SÚVISIACE ČASTI STAVBY

102-00	Diaľničný privádzač Lietavská Lúčka - Žilina
210-00	Most na poľnej ceste nad privádzačom
534-00	Úprava vodovodov pod poľnou cestou 136-00
603-00	Prekládka 22kV vzdušného vedenia VN v km 4,350 - 5,050

Súvisiace objekty zo stavby Diaľnica D1 Lietavská Lúčka – Višňové:

111	Križovatka Lietavská Lúčka – vetva č. 8
229	Zárubný múr pri V8 vľavo, km 0.066910 – 0.221000
527	Preložka vodovodu DN 200 v križovatke Lietavská Lúčka
528	Preložka vodovodu DN 700 v križovatke Lietavská Lúčka

Po ukončení stavebných prác sa objekt odovzdá do vlastníctva obecným úradom podľa katastrálneho územia.

V Bratislave, máj 2014

Vypracoval : Ing. Marek Goláb



