


OBJEDNÁVATEL



NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

# DOKUMENTÁCIA NA STAVEBNÉ POVOLENIE 225-00

ZÁKAZKA		<b>DIAĽNIČNÝ PRIVÁDZAČ LIETAVSKÁ LÚČKA - ŽILINA</b>			
ČASŤ STAVBY		<b>OPORNÝ MÚR PRI OBJ. 132-00</b>		MILETIČOVA 21, P.O. BOX 34 820 05 BRATISLAVA 25 TEL. : 02/5057 4703, FAX. : 02/5057 4798	
PRÍLOHA		<b>TECHNICKÁ SPRÁVA</b>		STUPEŇ DSP	ČÍSLO ZÁKAZKY 1347/1214
OBJEDNÁVATEL		NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ, a.s.		OKRES ŽILINA	
HLAVNÝ INŽ. PROJ. Ing. Marek GOLÁB <i>Golab</i>	TECH. KONTROLA Ing. Ondrej KUPČO <i>Kupčo</i>	SÚRADNICOVÝ SYSTÉM JTSK		KATASTRÁLNE ÚZEMIE: LIETAVSKÁ LÚČKA	
ZODP. PROJ. Ing. Jozef DROBEC <i>Drobec</i>	VED. ÚSEKU Ing. Peter ŽIAK <i>Žiak</i>	VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv		ČÍSLO PRÍLOHY 1	SÚPRAVA
VYPRACOVAL Ing. Jozef DROBEC <i>Drobec</i>	DÁTUM 05.2014	FORMÁT	MIERKA		

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### 225-00 Oporný múr pri obj. 132-00

#### 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
1.5 Základné údaje o objekte .....	3
1.6 Zmena oproti predchádzajúcemu stupňu .....	3
<b>2. Podklady .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Situovanie objektu .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Priestorové usporiadanie objektu .....</b>	<b>4</b>
4.1 Vytýčenie objektu .....	4
4.2 Výškové usporiadanie .....	4
4.3 Pôdorysné usporiadanie .....	4
<b>5. Technické riešenie múru .....</b>	<b>4</b>
5.1 Zemné práce .....	4
5.2 Zakladanie .....	4
5.3 Vlastný múr .....	5
5.3.1 Drôtokamenné koše .....	5
5.3.2 Kamenivo .....	5
5.3.3 Výstužná jednoosová geomreža .....	6
5.3.4 Dobetonávka .....	6
5.3.5 Rímsa .....	6
5.3.6 Odvodnenie .....	6
<b>6. VYTÝČENIE MÚRA .....</b>	<b>6</b>
<b>7. Monitoring .....</b>	<b>6</b>
<b>8. Súvisiace objekty .....</b>	<b>6</b>
<b>9. Ostatné .....</b>	<b>6</b>
<b>10. Bezpečnosť pri práci .....</b>	<b>7</b>

## **IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

### **1.1 Stavba**

Názov stavby:	<b>Diaľničný privádzač Lietavská Lúčka - Žilina</b>
Názov časti stavby:	225-00 Oporný múr pri obj. 132-00
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. Jozef Drobec
Stupeň projektovej dokumentácie:	Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP)

### **1.4 Uvažovaný správca objektu**

Meno a sídlo:	: Obec Lietavská Lúčka
---------------	------------------------

## 1.5 Základné údaje o objekte

Druh konštrukcie:	Oporný múr je navrhnutý ako geosyntetikou vystužené zemné teleso s lícom z drôtokamenných košov. Stabilita odrezu stavebnej jamy je riešená v rámci obj. 132-00
Staničenie v osi 132-00	:km 0,380 000 – 0,671 000
Dĺžka objektu	: <b>292.85m</b>
Výška múru	: <b>1.50 – 3.25m</b>

## 1.6 Zmena oproti predchádzajúcemu stupňu

Oproti predchádzajúcemu stupňu došlo aktualizovaniu tvaru vyrábaných drôtokamenných košov k predĺženiu objektu o 7m a k úprave vystuženia zemného telesa tak, aby vyhovoval požiadavkam plynúcim z eurokódov.

## 2. PODKLADY

Podkladom pre vypracovanie projektu bola dokumentácia z DSP a príslušné normy:

STN 73 0037 (73 0037)	Zemný tlak na stavebné konštrukcie
STN 73 0080 (73 0080)	Ochrana stavebných konštrukcií proti korózii. Názvoslovie
STN 73 0081 (73 0081)	Ochrana proti korózii v stavebníctve. Všeobecné ustanovenia
STN 73 6266 (73 6266)	Protinárazové zábrany mostov nad pozemnými komunikáciami
STN EN 1990 (73 0031)	Eurokód. Zásady navrhovania konštrukcií
STN EN 1991-1-1 (73 0035)	Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné zaťaženia. Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov
STN EN 1991-1-7 (73 0035)	Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-7: Všeobecné zaťaženia. Mimoriadne zaťaženia
STN EN 1992-1-1 (73 1201)	Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby
STN EN 1992-1-1 (73 1201)	Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
STN EN 1997-1 (73 0091)	Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá
STN EN 1997-2 (73 0091)	Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 2: Prieskum a skúšanie horninového prostredia
STN EN 1998-1 (73 0036)	Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy
STN EN 1998-5 (73 0036)	Eurokód 8: Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 5: Základy, oporné konštrukcie a geotechnické hľadiská
STN 73 1001 (73 1001)	Geotechnické konštrukcie. Zakladanie stavieb
STN 73 1010 (73 1010)	Názvoslovie a značky v geotechnike
STN EN 14475 (73 1009)	Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Vystužené zemné konštrukcie

### **3. SITUOVANIE OBJEKTU**

Oporný múr je situovaný v km 0.380 000 – 0.671 000 trasy cesty (obj. 132-00). Múr je situovaný na ľavej strane cesty v smere staničenia. Zabezpečuje stabilitu telesa cestnej komunikácie.

### **4. PRIESTOROVÉ USPORIADANIE OBJEKTU**

#### **4.1 Vytýčenie objektu**

Je dané vytyčovacími súradnicami v systéme JTSK, v systéme Balt p.v. v mieste riadiacej čiar – pozri vytyčovací výkres – príloha č.4.

#### **4.2 Výškové usporiadanie**

Koruna konštrukcie (koruna rímsy) rešpektuje výškové vedenie komunikácie (obj. 132-00), ktorá je v danom úseku v pozdĺžnom sklone 1,09%, v km 0,436 602 komunikácie (obj. 132-00) prechádza údolnicovým oblúkom s parametrami  $R=270\text{m}$ ,  $T=18,104\text{m}$ ,  $y=0,607\text{m}$  do sklonu 14,5% v ktorom pokračuje až do konca dotknutého objektu oporného múru. Výška základovej škáry je daná výškou terénu resp. výškou vedenia preložky vodovodného potrubia (obj.522-00). Výškové vedenie oporného múru je dané výškovými kótami v priečných rezoch (výkres č. 5) a v pozdĺžnom reze (výkres č. 2.2).

#### **4.3 Pôdorysné usporiadanie**

Pôdorysné usporiadanie múru je prispôbené pôdorysnému usporiadaniu cestnej komunikácie. Riadiaca čiara je premenlivej vzdialenosti od osi cestnej komunikácie z dôvodu zväčšenia voľnej šírky komunikácie v miestach smerových oblúkov komunikácie (obj. 132-00) a je umiestnená na čelnej strane drôtokamenných košov. Vnútoraná hrana múra kopíruje vonkajšiu hranu telesa 132-00. Smerové vedenie objektu 132-00 je v dotknutom úseku objektu oporného múru (od staničenia km 0,380 000 komunikácie) tvorené priamou dĺžky 77,75m, oblúkom VB8 polomeru 200m a dĺžky 24,42m, priamou dĺžky 47,50m, oblúkom VB9 polomeru 50m a dĺžky 17,93m, priamou dĺžky 62,59m, oblúkom VB10 polomeru 50m a dĺžky 6,58m, priamou dĺžky 13,95m, oblúkom VB11 polomeru 15m a dĺžky 20,98m a priamou dĺžky 19,3m.

### **5. TECHNICKÉ RIEŠENIE MÚRU**

#### **5.1 Zemné práce**

Ich riešenie je predmetom objektu 132-00.

#### **5.2 Zakladanie**

Založenie oporného múru je navrhnuté na geodoske zo štrkodrvy frakcie 0-125mm o hrúbke cca 500mm vystuženej dvojsovou geomrežou. Na zamedzenie premiešavania zeminy z podložia bude pod geodoskou uložená vrstva separačnej geotextílie.

### 5.3 Vlastný múr

Oporný múr je navrhnutý ako vystužený svah z drôto-kamenných košov šírky 0.8 a 1.0m, výšky 0.5m a 1.0m z dvojzákrutovej siete v čele, ku ktorej sa pripoja jednoosové geomreže dĺžky 3,2m vystužujúce násypové teleso.

#### 5.3.1 Drôtokamenné koše

Navrhnuté sú koše vyrobené z dvojzákrutovej šesťhrannej oceleovej siete, ktoré sú plnené kameňom priamo na stavbe, kde vytvárajú flexibilné a priepustné konštrukcie. Dvojzákrutová oceľová sieť košov má mať minimálne mechanické vlastnosti podľa EN 10223-3. Drôtokamenný kôš je rozdelený do buniek deliacimi priečkami, ktoré sú vložené cca každý meter.

Drôtokamenné koše musia byť navzájom previazané po všetkých hranách a tvoriť jeden kompaktný celok. Pevnosť siete koša a spoja musí byť min. 50kN/m.

Povrchová úprava košov musí vyhovovať pre návrhovú životnosť 120 rokov. Vystužený oporný múr musí byť zhotovený z certifikovaných materiálov. Zriaďovanie a montáž košov, bude robená podľa platných technických predpisov výrobcu.

#### 5.3.2 Kamenivo

Kamenivo na výplň drôtokamenného koša môže byť získané akoukoľvek metódou ťažby a použitím vhodného zariadenia, ktoré zaručí požadovanú frakciu pri dodržaní hraničných limitov zrnitosti. Kamenivo musí byť tvrdé, odolné a takej kvality, že nedôjde k jeho porušeniu, alebo zmenám pôsobením okolitého prostredia počas životnosti konštrukcie.

Frakcia kameniva pre výplň by musí byť medzi 100 mm a 200 mm.

##### **Mechanické vlastnosti kameňa:**

Pevnosť v tlaku za sucha	min.140 MPa
Pevnosť v tlaku za mokra a po vymrazení	min. 110 Mpa
Nasiakavosť	max. 1,5% hmotnosti
Súčiniteľ odolnosti voči mrazu pri 25 zmrazovacích cykloch	0,75
Opotrebovanosť v obruse	max. 0,3
Merná hmotnosť	25 – 29 kN.m-3
Objemová hmotnosť	24 – 26 kN.m-3
Sypná hmotnosť	16 – 20 kN.m-3
Pórovitosť kameňa	max. 15%
Odplaviteľné častice	max 3% hmotnosti

Pozornosť je treba venovať ukladaniu výplne v lícnej ploche košov tak, aby kamenná výplň v týchto častiach bola ukladaná na plocho, aby nenamáhalo vlastnú sieťovinu. Je potrebné ukladať kamennú výplň tak, aby bol kôš plne vyplnený a bola vytvorená stabilná dotyková štruktúra.

Rubová časť košového múru bude opatrená separačnou geotextíliou, ktorá bude spĺňať funkciu filtra proti vyplavovaniu jemných častíc za rubom múru.

### **5.3.3 Výstužná jednoosová geomreža**

Ku každému radu drôtokamenných košov a dobetonávke sa pripoja výstužné geomreže s dlhodobou návrhovou ťahovou pevnosťou min. 50kN/m dĺžky 3,2m. Únosnosť spoja musí byť min 50kN/m.

### **5.3.4 Dobetonávka**

Nad samotnými košmi sa nachádza dobetonávka premennej výšky 0,15-0,65m, šírky 0,65m a dĺžky 292,85m; vytvorená z betónu C25/30 - XC2, XF1(SK), vystužená oceľou B500B.

### **5.3.5 Rímsa**

Monolitická rímsa šírky 0,8m a dĺžky 292,0m je vytvorená z betónu C35/45 – XD3, XF4(SK) – Cl 0,2,  $D_{max}=16\text{mm}$  (oceľ B500B). Rímsa je ukotvená do dobetonávky.

Zábradľové zvodidlo úrovne zadržanie H2, dĺžky 292,0m je dodatočne kotvené do monolitickej rímasy pomocou kotevných prvkov

### **5.3.6 Odvodnenie**

Vody z vnútornej časti konštrukcie sú gravitačne odvádzané nesúdržným materiálom. Povrchové odvodnenie je riešené v rámci cesty 132-00.

## **6. VYTÝČENIE MÚRA**

Objekt je vytýčený v riadiacej čiare v päte košov z bodov vytyčovacej siete

## **7. MONITORING**

Vzhľadom na zložitosť geotechnických podmienok bude potrebné sledovať stabilitu diela počas výstavby metódami geotechnického monitoringu.

## **8. SÚVISIACE OBJEKTY**

- 102-00 DIAL'NIČNÝ PRIVÁDZAČ LIETAVSKÁ LÚČKA – ŽILINA
- 132-00 PRELOŽKA LESNEJ CESTY V KM 2,800 - 3,500
- 522-00 PRELOŽKA VODOVODU DN 600 A DN 300 V KM 2,630 - 3,450

## **9. OSTATNÉ**

Zhotoviteľ stavby musí realizovať objekt z materiálov s atestmi a certifikáciou konštrukčných častí príslušenstva objektu.

Po zrealizovaní konštrukčných častí objektu, bude dosypávka v päte múra zatravnená hydroosevom.

## **10. BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI**

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 Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z. o bezpečnosti a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku 147/2013 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia 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

V Bratislave, 05/2014

Vypracoval: Ing. Jozef Drobec