


OBJEDNÁVATEL



NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

DOKUMENTÁCIA NA STAVEBNÉ POVOLENIE 227-00

ZÁKAZKA		DIAĽNIČNÝ PRIVÁDZAČ LIETAVSKÁ LÚČKA - ŽILINA			
ČASŤ STAVBY		OPORNÝ MÚR NA PRIVÁDZAČI V KM 0,525 - 0,555		MILETIČOVA 21, P.O. BOX 34 820 05 BRATISLAVA 25 TEL. : 02/5057 4703, FAX. : 02/5057 4798	
PRÍLOHA		TECHNICKÁ SPRÁVA		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: PORÚBKA	
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

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEKTU	2
1.1 Stavba	2
1.2 Stavebník	2
1.3 Budúci správca objektu	2
1.4 Projektant	2
2. Popis riešenia	2
2.1 Zdôvodnenie riešenia objektu a zmeny oproti DZSD	2
2.2 Všeobecný popis múru	2
2.3 Podklady	3
3. Charakter prekážky	3
4. Územné podmienky	3
5. Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery staveniska	3
6. Technické riešenie múra	4
6.1 Zakladanie	4
6.2 Drôtokamenné koše	4
6.3 Kamenivo	4
6.4 Materiál tvoriaci vystužený násyp	5
6.5 Výstužná jednoosová geomreža	5
7. Príslušenstvo	5
7.1 Odvodnenie	5
7.2 Bezpečnostné zariadenia	5
7.3 Povrchové úpravy	5
8. Vytýčenie múra	5
9. Súvisiace objekty	5
10. Bezpečnosť pri práci	5

TECHNICKÁ SPRÁVA

227-00 „Oporný múr na privádzači v km 0,525 - 0,555“

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 Stavba

Názov stavby	: Diaľničný privádzač Lietavská Lúčka - Žilina
Názov objektu	: 227-00 Oporný múr na privádzači v km 0,525 - 0,555
Miesto objektu	: Žilinský kraj
Katastrálne územie	: Porúbka, Turie
Okres	: Žilina
Druh stavby	: novostavba

1.2 Stavebník

: **Národná diaľničná spoločnosť, a.s.**
Mlynské nivy 45, 821 09 Bratislava

1.3 Budúci správca objektu

: **Národná diaľničná spoločnosť, a.s.**
Mlynské nivy 45, 821 09 Bratislava

1.4 Projektant

GEOCONSULTs.r.o.
Miletičova 21
P.O.BOX 34, 820 05 Bratislava
IČO : 31 422 969

Zodp. projektant objektu : Ing. Jozef Drobec

2. POPIS RIEŠENIA

2.1 Zdôvodnenie riešenia objektu a zmeny oproti DZSD

Oporný múr zachytáva násypové teleso cesty privádzača Žilina obj. 102-00, tak aby nezasahovalo do telesa ŽSR.

2.2 Všeobecný popis múru

Oporný múr 227-00 je navrhnutý ako vystužená zemná konštrukcia z drôtokamenných pohľadových košov z dvojzákrutovej oceľovej siete, ku ktorej sa pripojí potrebná dĺžka jednoosových geomreží vystužujúca násypové teleso.

Výška múru je premenná od 1,5 m do 5,5 m, dĺžka 52,5 m.

2.3 Podklady

1. Projektová dokumentácia DÚR
2. Inžiniersko-geologický prieskum lokality,
3. Prieskumné práce: prieskum inžinierskych sietí
4. Geodetické zameranie lokality - polohopis, výškopis,
5. Firemná literatúra, súvisiace STN a predpisy.

3. CHARAKTER PREKÁŽKY

Múr zabezpečuje stabilitu násypového telesa diaľnice obj. 102-00 (za oporou mosta 218-00 v km 0,575 privádzača Lietavská Lúčka - Žilina obj.102-00)

4. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Oporný múr sa nachádza v tesnej blízkosti trate ŽSR približne v žkm 11,68 až 11,74. Jeho vzdialenosť od osi koľaje je konštantná 7,00m.

5. INŽINIERSKOGEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY STAVENISKA

Podložie násypu tvoria deluviálne íly tuhej až pevnej konzistencie prevažne so strednou plasticitou CI a terasové piesčité íly CS pevnej konzistencie, ílovité piesky SC a štrky s prímiesou jemnozrnej zeminy G-F uľahnuté. Mocnosť pokryvných zemín sa pohybuje 2-5 m.

Kvartérne sedimenty prechádzajú na horniny mezozoika bradlového pásma zastúpené ílovcami, slieňovcami a slienitými vápencami, ktoré sú v úrovni do 5-7 m úplne zvetrané až rozložené charakteru jemnozrnných zemín pevnej až tvrdej konzistencie CG, CS, CH, hlbšie prechádzajú na horniny zvetrané R4. Horniny sú značne tektonicky porušené vzhľadom na blízkosť tektonického kontaktu s paleogénom.

Inžiniersko-geologické a hydrogeologické pomery v mieste objektu možno charakterizovať na základe vrtu VP 10).

VP – 10	11.12.2013	UGB-50 1VS ϕ 195 mm	STN 72 1001	STN 73 3050
0,00 – 0,20 m	hlina humusovitá, hnedá, prekorenená, s trávnaťm porastom,			1. tr.
0,20 - 2,20 m	íl s nízkou plasticitou charakteru až íl piesčitý, hnedý s hrdzavo-hnedými šmuhami, tuhý, na báze až mäkký,		F6	2.-3. tr.
2,20 – 3,60 m	štrk s prímiesou jemnozrnej zeminy, stredne uľahlý, žltohnedý až žltozelený, obliaky granitoidov, kryštalicích hornín a karbonátov ϕ do 5 až 10 cm, s obsahom kamenitej a balvanitej zložky, výplň piesok strednozrnný,		G3	2.-3. tr.
3,60 – 8,00 m	zvetralé dolomity, rozpukané, svetlosivé až sivobiele, podrvené až na jemnú drť, ojedinele s obsahom úlomkov veľkosti do 5 cm,		R4	4.-5. tr.
8,00 – 15,00 m	zvetralé dolomity, rozpukané, svetlosivé až sivobiele, vŕtaním podrvené až na jemnozrnný štrk, s obsahom úlomkov veľkosti do 10 cm, ojedinele až do 15 cm,		R4	5. tr.
- hladina podzemnej vody: narazená 2,20 m p.t. ustálená 0,90 m p.t.				
- odbery vzoriek: 1,00 – 1,20 m (nv), 3,00 – 3,30 m (pv), 9,40 – 9,60 m (h) + vzorka vody				

6. TECHNICKÉ RIEŠENIE MÚRA

Oporný múr 227-00 je navrhnutý ako vystužená zemná konštrukcia z drôtokamenných pohľadových košov š=3,0m a gabionov, výšky 1,0 resp. 0,5m z dvojzákrutovej oceleovej siete, ku ktorej sa presahom pripojí potrebná dĺžka v jednoosových geomreži s dlhodobou ťahovou pevnosťou min 130kN/m. Oporný múr je od zvislice naklonený v pomere 10:1. Sklon je vytvorený uskakovaním košov o 10cm v každom rade.

Výška konštrukcie múra je premenná od 1,5 m do 6,5m, dĺžka 52,5 m.

6.1 Zakladanie

Založenie oporného múru je navrhnuté na geodoske. Geodoska je navrhnutá zo zhutneného makadamu fr. 32-63mm, ID=0.9, hrúbky 0.5m - šírky 4m, vystužená tuhými dvojsovoými geomrežami

6.2 Drôtokamenné koše

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.

6.3 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.

6.4 Materiál tvoriaci vystužený násyp

Vo výpočte bol uvažovaný zásyp triedy G1 až G3, uhol vnútorného trenia min. 32°, zhutnený na 45MPa, ID=0,90.

6.5 Výstužná jednoosová geomreža

Vo vyznačených polohách sa ku drôtokamenným košom sa presahom dĺžky 3.0m pripojí výstužná jednoosá geomreža s dlhodobou návrhovou ťahovou pevnosťou min. 76kN/m dĺžky 6,0m – pozri posudzovaný profil

7. PRÍSLUŠENSTVO

7.1 Odvodnenie

Odvodnenie povrchových zrážkových vôd zo svahu zemného telesa, bude zabezpečené odvodňovacími betónovými tvárnicami šírky 50cm uloženými do podkladného berónu C8/10 X0 hr. 10cm. Žľabovky, umiestnené na korune múra z rubovej strany odvádzajú vodu do vývariska, odkiaľ bude voda odvedená žľabovkou pred múrom a zaústená do existujúceho toku.

7.2 Bezpečnostné zariadenia

Na opornom múre je navrhnuté na hornej hrane drôtokamenných košov zábradlie vo vzdialenosti 400 mm od vonkajšej hrany drôtokamenného koša. Zábradlie bude vyrobené z materiálu S235 JR; 5,6.

Zábradlie na múre je navrhnuté výšky 1.10m ukotvené do bet. pätiiek v kruhových v profilovaných PVC rúr DN250 mm dĺžky 500 mm, z betónu triedy C16/20 X0 Dmax22-S3. Pätky vedľa obj. 218 majú rozmery 250x350mm, výška 650mm.

7.3 Povrchové úpravy

Zábradlie na múre, sa ochráni podľa TP 05/2013 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Použité náterové systémy budú spĺňať podmienky špecifikované v tabuľkách pre dlhodobú životnosť - min. 15 rokov a viac.

8. VYTÝČENIE MÚRA

Objekt bude vytýčený v riadiacej čiare z bodov vytyčovacej siete diaľnice BVS. Pred samotným vytýčením objektu je potrebné zriadiť vytyčovaciu sieť stavby, z ktorej bude vytyčovaná riadiaca čiara múra.

Spodná vonkajšia hrana oporného múru - riadiaca čiara = vytyčovací os sa vytýči kolmo od osi cesty objekt 102-00. Oporný múr je od zvislice naklonený v pomere 10:1.

9. SÚVISIACE OBJEKTY

Výstavba objektu je v priamom kontakte s objektami:

102-00	Privádzač Lietavská Lúčka-Žilina
218-00	Most na privádzači v km 0,572 - 1,048
670-00	Preložka zabezpečovacích káblov ŽSR

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