






OBJEDNÁVATEĽ:



# DOKUMENTÁCIA NA STAVEBNÉ POVOLENIE 2141 - MOSTY A NADJAZDY

KATASTRÁLNE ÚZEMIE : Dlhá nad Váhom

205-00

STAVBA <b>CESTA I/75 ŠAĽA-OBCHVAT</b>					
ČASŤ STAVBY <b>205-00 MOST NAD POĽNOU CESTOU V km 2,550</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 <b>DSP</b>	ČÍSLO ZÁKAZKY <b>1279/1154</b>	
OBJEDNÁVATEĽ <b>SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST</b>			OKRES <b>ŠAĽA</b>		
HLAVNÝ INŽ. PROJ. Ing. Marek ŠMELÍK 	TECH. KONTROLA Ing. Dušan ĎURIŠ, PhD. 	SÚRADNICOVÝ SYSTÉM JTSK	ČÍSLO PRÍLOHY <b>1</b>		SÚPRAVA
ZODP. PROJ. Ing. Ladislav BAČA, 	VED. ÚSEKU Ing. Peter ŽIAK 	VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv			
VYPRACOVAL Ing. Peter FUNTIK 	DÁTUM 11.2012	FORMÁT .. A4			



**GEOCONSULT, spol. s r.o.**

inžiniersko – projektová a konzultačná spoločnosť, Miletičova 21, P.O.Box 34, 820 05 Bratislava 25

---

## OBSAH

<b>1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. zmeny oproti DÚR.....</b>	<b>3</b>
<b>3. charakteristika mosta.....</b>	<b>4</b>
3.1 Zatriedenie mosta .....	4
3.2 Základné údaje o moste .....	4
<b>4. zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie.....</b>	<b>4</b>
4.1 Účel mosta a požiadavky na jeho riešenie.....	4
<b>5. Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie .....</b>	<b>5</b>
<b>6. ÚZEMNÉ PODMIENKY .....</b>	<b>5</b>
<b>7. GEOLOGICKÉ PODMIENKY.....</b>	<b>5</b>
<b>8. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA.....</b>	<b>6</b>
8.1 Podklady pre vypracovanie PD .....	6
8.2 Voľba konštrukcie mosta .....	6
8.3 Popis konštrukcie mosta.....	6
8.3.1 Zakladanie, spodná stavba .....	6
8.3.2 Oceľová skruž .....	6
8.4 Vybavenie mosta – príslušenstvo.....	7
8.4.1 Vozovka.....	7
8.4.2 Odvodnenie.....	7
8.4.3 Čelá skruže .....	7
8.4.4 Zvodidlo a zábradlie.....	7
8.4.5 Terénne úpravy, opevnenie svahov.....	7
8.5 Stále zariadenie na moste.....	7
8.6 Protikorózna ochrana a úprava oceľových konštrukcií, povrchové úpravy.....	7
8.7 Ostatné .....	8
<b>9. VÝSTAVBA MOSTA .....</b>	<b>8</b>
9.1 Postup a technológia výstavby mosta .....	8
9.2 Vzťah k územiu.....	8
9.3 Súvisiace objekty stavby.....	8
<b>10. POZNÁMKY .....</b>	<b>9</b>
<b>11. Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI A PREVÁDZKY STAVEBNÝCH ZARIADENÍ POČAS VÝSTAVBY .....</b>	<b>9</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### Stavba

Názov stavby : Cesta I/75 - Šaľa obchvat  
Názov časti stavby : 205-00 Most nad poľnou cestou v km 2,550  
Miesto stavby : Nitriansky kraj  
Okres Šaľa  
Katastrálne územie : Dlhá nad Váhom  
Druh stavby : Novostavba  
Kategória : cesta C11,5/80

### Stavebník (objednávateľ)

Meno : Slovenská správa ciest (SSC),  
Sídlo : Miletičova 19, 820 05 Bratislava

### Nadriadený orgán

Meno : Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR,  
Sídlo : Námestie Slobody 6, 810 05 Bratislava

### Zhotoviteľ dokumentácie

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

### Projektant objektu

Meno : GEOCONSULT s.r.o.,  
Sídlo : Miletičova 21  
P.O. BOX 34, 820 05 Bratislava  
Zodpovedný projektant : Ing. Ladislav Bača CSc.  
Stupeň projektovej dokumentácie : Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP)

### Uvažovaný správca objektu

Meno a sídlo : Slovenská správa ciest, Miletičova 19, 820 05 Bratislava

## 2. ZMENY OPROTI DÚR

Oproti predchádzajúcemu stupňu PD sa konštrukcia mosta nezmenila. Je dopracovaná na úroveň DSP s prihliadnutím na spresnenie priestorovej polohy a dodržania prejazdného profilu cesty pod mostom.

### 3. CHARAKTERISTIKA MOSTA

#### 3.1 Zatriedenie mosta

- a) na pozemnej komunikácii
- b)
- c) pod cestou I/75, ponad poľnú cestu
- d) most s jedným otvorom - jednopólový
- e) jednopodlažný
- f) s presypávkou
- g) nepohyblivý
- h) trvalý
- i) v prechodnici a vo výškovom oblúku
- j) kolmý
- k) s normovou zaťažiteľnosťou
- l) nemasívny
- m) oceľová skruž so zemným prostredím
- n) oblúkový (klenbový)
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou výškou

#### 3.2 Základné údaje o moste

Dĺžka premostenia:	: 8.80m
Dĺžka mosta:	: 11.50m
Rozpätie v osi mosta	: 9.50m
Šikmosť mosta:	: kolmý
Dĺžka oceľovej skruže v osi	: 26.1m
Max. dĺžka skruže (v spodnej časti)	: 31.6m
Min. dĺžka skruže (v hornej časti)	: 20.6m
Stavebná výška	: 4.95m
Plocha mosta (pôdorysná plocha skruže)	: $11.6 \times 31.7 = 368 \text{m}^2$
Križenie mosta s rýchlostnou cestou R2	: $\alpha = 100,0\text{g}$
Zaťaženie mosta	: v zmysle normy STN EN 1991
- Zaťažovacie modely	: LM1, LM2, LM3
Výška mosta:	: ~6,8m
Výška priechodového prierezu	: min. 4,2m

### 4. ZDÔVODNENIE MOSTA A JEHO UMIESTNENIE

#### 4.1 Účel mosta a požiadavky na jeho riešenie

Most leží na novonavrhovanej ceste I/75 (č.st. 101-00) v km 2,453 520 rieši premostenie poľnej cesty č.st.123-00 v km 0,179 680. Premostenie je riešené oblúkovým presypaným jednopólovým mostným objektom s rozpätím 9,5m.

**Nosná konštrukcia** mosta je jednopólová oceľová klenbová konštrukcia tvorená oceľovou skružou z vlnitého plechu a zemného prostredia (zhutnený násyp). Oceľová skruž je navrhnutá z vlnitého plechu hr. 7mm s rozpätím 9,5m a konštrukčnou výškou 3,96m. Oceľová skruž je zložená z dielcov vlnitého plechu s rozmermi vlny 381\*140mm. Oc. skruž je kĺbovo uložená k ŽB

základovým pásom. Most je navrhnutý na zaťažovacie modely ZM1, ZM2, ZM3 v zmysle STN EN 1991-2. Voľná šírka na moste je 11,50m

## 5. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ KOMUNIKÁCIE

Mostný objekt prevádza komunikáciu cesty I/75 ponad poľnú cestu č.st. 123-00.

Na moste je trasa cesty I/75 č.st. 101-00 smerovo vedená v smerovom oblúku. Výškovo je trasa na moste vedená v pozdĺžnom sklone -0,71%. Poľná cesta je vedená pod mostom priamo v klesaní 0,18%.

## 6. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Územie tejto časti stavby sa nachádza v katastrálnom území Dlhá nad Váhom. Charakter tohto územia je v mieste mostného objektu mierne svahovitý s poľnohospodárskym využívaním. Trasu mosta nekrižujú žiadne vedenia.

## 7. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

V širšom záujmovom území boli overované geologické podmienky sondami s nasledujúcou skladbou hornín:

### **ST-19      117,27**

*kvartér*

0,0 - 0,4 m	ornica
0,4 - 1,2 m	silt svetlohnedý piesčitý, pevnej konzistencie, fluviálny - MS
1,2 - 1,6 m	íl čierny piesčitý s prímесou organických látok, pevnej konzistencie, fluviálny - CS(O)
1,6 - 2,5 m	silt svetlohnedý piesčitý, pevnej konzistencie, fluviálny - MS
2,5 - 3,0 m	íl svetlohnedý s nízkou plasticitou, pevnej konzistencie, preplástky až vrstvičky hrdzavohnedého ílovitého piesku, fluviálny - CL
3,0 - 5,0 m	piesok tmavohnedý siltovitý, kyprý až stredne uľahnutý, prímес valúnov štrku veľkosti do 1 cm, fluviálny - SM
5,0 - 6,0 m	piesok svetlohnedý siltovitý, stredne uľahnutý, fluviálny - SM
6,0 - 8,5 m	piesok sivý s prímесou jemnozrnnej zeminy, kyprý až stredne uľahnutý, v polohe 7,4 m zvyšky tlejúceho dreva, fluviálny - S-F
8,5 - 12,0 m	štrk sivý zle zrnený, valúny veľkosti do 3 cm, stredne uľahnutý, fluviálny - GP

hladina podzemnej vody - narazená 8,4 m p.t., ustálená 7,5 m p.t.

vzorky: PV 3,5-3,7m, 11,1-11,2m; NV 2,7-2,8m

## 8. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA

### 8.1 Podklady pre vypracovanie PD

1. Predchádzajúci stupeň PD – DÚR, PD súvisiacich častí stavieb
2. Inžiniersko geologický prieskum lokality
3. Prieskumné práce:
  - prieskum inžinierskych sietí
  - geodetické zameranie lokality - polohopis, výškopis
4. Závery z VV, požiadavky obstarávateľa
5. Firemná literatúra a súvisiace STN a predpisy.

### 8.2 Voľba konštrukcie mosta

Konštrukcia mosta pozostáva z ocelevej skruže z vlnitého plechu hr. 7mm a zemného prostredia tvoreného zhutneným ŠP. fr. 4-32. Oceľová skruž je uložená priamo do kalicha v základových pásoch. Zakladanie mosta je hĺbkové na VP pilótach  $\varnothing 900\text{mm}$  dĺžky 7.0m v otvorených stavebných jamách. Pozdĺžna os mosta je totožná s osou cesty I/75 č.st. 101-00.

### 8.3 Popis konštrukcie mosta

#### 8.3.1 Zakladanie, spodná stavba

Oceľová skruž bude priamo uložená na základových pásoch, ktoré budú vybudované na VP. pilótach.

V prvej fáze výstavby sa zhotovia VP pilóty  $\varnothing 900\text{mm}$  dĺžky 7,0m po celej dĺžke základu v osových vzdialenostiach 2,5m v počte 13 ks pre jeden základový pás č.1 a 13 ks pre základový pás č.2. Výstuž z pilót sa zakotví do základových pásov min. 600mm.

**Pri zhotovovaní VP bude prítomný stavebný dozor. Po zhotovení prvej VP je potrebné vykonať zaťažovaciu skúšku VP na overenie jej únosnosti. Zhotoviteľ VP predloží pred budovaním VP technologický predpis zhotovovania VP investorovi na schválenie.**

Po vyhotovení VP pilót sa vybudujú základové pásy, ktorých tvar je vo výkrese tvaru základov. Obidva základy majú šírku 1.60m, dĺžku 31,70m a výšku 1,8m. Základ je z konštrukčných dôvodov rozdelený na dilatačné celky dlhé 12.0m. Horizontálna pracovná škára je vo výške 0,90m od spodnej časti základu. Základy sú navrhnuté z betónu triedy C25/30-XC2-XF1-XA\_(SK)-Cl0,2-dmax16mm-S4. Základové pásy sa budú zhotovovať po pracovných celkoch podľa PD. **Zvýšenú pozornosť treba venovať úprave zhlavia základového pásu, vytvoreniu kotevného kalichu (žliabku), ktorý musí byť výškovo a smerovo presne vyhotovený podľa PD.** Po montáži ocelevej skruže je potrebné vyplniť kotevný kalich nezmraštivým zaličkovým betónom. Po vyhotovení základových pásov je potrebné opatriť 2 x asfaltovým náterom za studena na všetkých plochách, ktoré budú počas prevádzky objektu v styku so zemínou.

**Pri preberaní základovej škáry bude prítomný geologický dozor stavby.**

#### 8.3.2 Oceľová skruž

**Nosná konštrukcia** je tvorená oceľovou skružou z vlnitého plechu a zemného prostredia. Oceľová skruž je navrhnutá z vlnitého plechu hr. 7mm s rozpätím 9,5m a konštrukčnou výškou 3,96m. Oceľová skruž je zložená z dielcov vlnitého plechu s rozmermi vlny 381x140mm. Koncová

úprava čiel skruže je navrhnutá v max. prípustnom sklone 1:1,5. Zrezané konce skruže budú upravené kamenným obkladom uloženým do betónu. Oceľová skruž bude opatrená antikoróznou úpravou (pozri 8.6 - Protikorózna ochrana). Pred začatím realizácie obsypu skruže, je potrebné opatriť oc. skruž plávajúcou izoláciou zloženou z netkanou geotextílie + HDPE (prípadne PP) fólie + geotextílie po celej ploche skruže s presahom na základový pás. Účelom je chrániť náter skruže počas budovania obsypu.

## **8.4 Vybavenie mosta – príslušenstvo**

### **8.4.1 Vozovka**

Nakoľko nadnásyp skruže je min. hrúbky 0,86m, vozovka na moste bude v rovnakom zložení ako na ceste I/75 (101-00).

### **8.4.2 Odvodnenie**

Povrchová voda z vozovky nad mostom je odvedená betónovým žľabom do priekopy cesty I/75. Infiltrovaná voda je odvedená drenážou DN160 umiestnenou na rube základových pásov na terén.

### **8.4.3 Čelá skruže**

Čelo skruže bude obetónované lomovým kameňom (hmotnosť do 50kg) ukladaným do betónového lôžka z prostého betónu.

### **8.4.4 Zvodidlo a zábradlie**

Ako bezpečnostné zariadenie na moste je navrhnuté schválené betónové zvodidlo jednostranné, výška 0,81m. Zvodidlo je súčasťou objektu 101-00.

Okolo mostného otvoru vo svahu 1:1,5 je navrhnuté zábradlie z kompozitného materiálu s lankovou výplňou slúžiace ako zábrana proti pádu. Stĺpiky zábradlia budú kotvené do betónových pätiiek rozmerov 0,30\*0,30\*0,60m prostredníctvom lepených kotiev.

### **8.4.5 Terénne úpravy, opevnenie svahov**

Svahy cestného násypu okolo mosta budú v sklone 1:2.

## **8.5 Stále zariadenie na moste**

Na moste sa neuvažuje zriadenie zvláštného zariadenia.

## **8.6 Protikorózna ochrana a úprava oceľových konštrukcií, povrchové úpravy**

Všetky oceľové súčasti mosta, ktoré budú v styku s atmosférickými vplyvmi, budú chránené metalizáciou zinkom v štandardnom vyhotovení ešte pred osadením na stavbe.

V súlade s RU 2009, Časť II. Návrh metodiky (Príloha 9, tabuľka č.1) je potrebné na mostných objektoch vykonať nasledovné základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu blúdivých prúdov:

ochranné opatrenie „**stupeň 4**“, t.j. kombinácie primárnej ochrany podľa STN EN 206-1 (74 2403), tab.3 a prípadnej sekundárnej ochrany podľa kapitoly 8 tohto predpisu (RU 2009).

D – konštrukčné opatrenia podľa kapitoly 8 tohto predpisu vrátane prepojenia výstuže a vyvedenia výstuže na povrch konštrukcie



Farbu vrchných náterov všetkých oceľových konštrukcií určí obstarávateľ stavby.

## **8.7 Ostatné**

Na driekoch základových pásov bude informácia o moste vyznačená odtlačkom roku výstavby do betónu.

Povrchovú úpravu oceľových konštrukcií opatrených náterom určí obstarávateľ stavby.

Aby bolo možné určiť rozmery, prípadne hmotnosť niektorých častí mosta, projekt predpokladá použitie niektorých konkrétnych typov konštrukcií a zariadení. Zmena týchto súčastí je možná len so súhlasom obstarávateľa

## **9. VÝSTAVBA MOSTA**

### **9.1 Postup a technológia výstavby mosta**

Postup výstavby súvisí s výstavbou súvisiacich objektov a obsahuje nasledovné:

- vytýčenie objektu, prekládka IS
- zriadenie výkopov pre spodnú stavbu základových pásov
- zhotovenie VP pilót, výstavba základových pásov, tesniaca vrstva z betónu
- zriadenie horných častí základových pásov, osadenie drenážnych rúr na rube
- montáž oceľovej skruže
- postupné zasypávanie vhodnou zeminou (ŠP, ŠD), zhutňovanie na  $I_d=0,90$
- terénne úpravy (lomový kameň do betónu)
- mostné závery
- zriadenie izolácie a ochranných vrstiev, ríms, vozovky
- montáž zvodidiel, zábradlí na nosnej konštrukcii
- dokončovacie práce

### **9.2 Vzťah k územiu**

Pred výstavbou mostného objektu budú vytýčené všetky inžinierske siete a vykonané potrebné preložky IS. Prístup k stavbe bude zabezpečený po trase novonavrhovanej cesty I/75 (101-00) a existujúcej poľnej ceste nachádzajúcej sa pod mostom (123-00).

### **9.3 Súvisiace objekty stavby**

Výstavba predmetnej časti stavby priamo súvisí s výstavbou nasledovných častí stavby:

101-00	Cesta I/75 – Šaľa obchvat
123-00	Poľná cesta

## 10. POZNÁMKY

Zhotoviteľ stavby bude realizovať stavbu z materiálov s atestmi, certifikáciou.

Pre všetky použité technológie musí mať zhotoviteľ vopred spracovaný technologický predpis.

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať súvisiace platné bezpečnostné predpisy a ustanovenia STN.

## 11. Z HL'ADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI A PREVÁDZKY STAVEBNÝCH 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 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.

V Žiline, 11.2012

Vypracoval: Ing. Peter FUNTIK