

OBJEDNÁVATEĽ:



DOKUMENTÁCIA NA STAVEBNÉ POVOLENIE 2141 - MOSTY A NADJAZDY

KATASTRÁLNE ÚZEMIE : Šaľa

207-01

STAVBA CESTA I/75 ŠAĽA-OBCHVAT			
ČASŤ STAVBY 207-01 Most na c.I/75 nad poľnou cestou a produktovodom v km 8,824		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 1279/1154
OBJEDNÁVATEĽ SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST		OKRES Šaľa	
HLAVNÝ INŽ. PROJ. Ing. Marek ŠMELÍK 	TECH. KONTROLA Ing. Ladislav Bača, 	SÚRADNICOVÝ SYSTÉM JTSK	
ZODP. PROJ. Ing. Rastislav DEMETER 	VED. ÚSEKU Ing. Peter ŽIAK 	VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv	
VYPRACOVAL Ing. Rastislav DEMETER 	DÁTUM 11.2012	FORMÁT A4	MIERKA -
		ČÍSLO PRÍLOHY 1	SÚPRAVA

OBSAH :

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	3
2. ZMENY OPROTI DÚR	3
3. CHARAKTERISTIKA MOSTA.....	4
3.1 Triedenie mosta	4
3.2 Základné údaje o moste	4
4. ZDÔVODNENIE MOSTA A JEHO UMIESTNENIE	4
5. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ KOMUNIKÁCIE	5
6. ÚZEMNÉ PODMIENKY.....	5
7. GEOLOGICKÉ PODMIENKY	5
8. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA	6
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 Nosná konštrukcia.....	7
8.4 Vybavenie mosta – príslušenstvo	7
8.4.1 Vozovka	7
8.4.2 Odvodnenie.....	7
8.4.3 Čelá skruže	8
8.4.4 Zvodidlo a zábradlie	8
8.4.5 Terénne úpravy v okolí mosta, opevnenie svahov	8
8.4.6 Terénne úpravy pod mostom.....	8
8.4.7 Terénne schodisko.....	8
8.5 Stále zariadenie na moste	8
8.6 Protikorózna ochrana a úprava oceľových konštrukcií, povrchové úpravy.....	8
8.7 Ostatné	9
9. VÝSTAVBA MOSTA	9
9.1 Postup a technológia výstavby mosta	9
9.2 Vzťah k územiu	9
10. POŽIADAVKY NA MERANIE POČAS VÝSTAVBY MOSTA, ZAŤAŽOVACIE SKÚŠKY, DLHODOBÉ SLEDOVANIE MOSTA	10
10.1 V priebehu výstavby	10
10.2 V priebehu prevádzky.....	10
11. POZNÁMKY	10
12. Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI A PREVÁDZKY STAVEBNÝCH ZARIADENÍ POČAS VÝSTAVBY.....	10

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Názov stavby	: Cesta I/75 Šaľa – obchvat
Názov objektu	: 207-01 Most na c.I/75 nad poľnou cestou a produktovodom v km 8,824
Miesto stavby	: Nitriansky kraj okres Šaľa
Katastrálne územie	: Šaľa
Druh stavby	: novostavba

Stavebník (objednávateľ)

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

Nadriadený orgán

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

Zhotoviteľ dokumentácie

Meno	: GEOCONSULT spol. s r.o.
Sídlo	: Miletičova 21, P.O.BOX 34, 820 05 Bratislava 25
IČO	: 31 422 969

Projektant objektu

Meno	: GEOCONSULT spol. s r.o.
Sídlo	: Miletičova 21, P.O.BOX 34, 820 05 Bratislava 25
Zodpovedný projektant	: Ing. Rastislav Demeter
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 prejazdneho profilu cesty pod mostom.

3. CHARAKTERISTIKA MOSTA

3.1 Triedenie mosta

- a) na pozemnej komunikácii
- b) -
- c) nad cestou
- d) most s jedným otvorom
- e) jednopodlažný
- f) s hornou mostovkou
- g) nepohyblivý
- h) trvalý
- i) v priestorovej priamej
- j) šikmý
- k) s normovou zaťažiteľnosťou
- l) nemasívny
- m) plnostenný
- n) klenbový
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou šírkou

3.2 Základné údaje o moste

Dĺžka premostenia v osi cesty	: 9,97m
Rozpätie v osi cesty	: 10,67m
Výška nosnej konštrukcie	: 1,30m
Dĺžka NK mosta (celková dĺžka mosta)	: 29,80m (30,00m)
Šírka mosta medzi zvýšenými obrubami	: 11,50m
Voľná šírka mosta	: 11,50m
Šírka mosta medzi zábradliami	: 18,90m
Šírka nosnej konštrukcie	: 20,50-29,80m
Šírka ríms	: 0,60m
Stavebná výška	: 5,58m
Plocha mosta	: 406,50m ²
Kríženie mosta	: $\alpha = 96,97^\circ$
Zaťaženie mosta dopravou EN 1991-2	: Zaťažovací model ZM1, ZM2, ZM3 v zmysle STN

4. ZDÔVODNENIE MOSTA A JEHO UMIESTNENIE

Most leží na novonavrhovanej ceste I/75 (101-00) a preklenuje poľnú cestu a 2ks potrubí – produktovod. Most je trvalý cestný most tvorený 1-poľovou klenbovou presypanou konštrukciou, situovaný v km ~8,817 – 0,832 cesty I/75 (101-00).

Nosná konštrukcia je jednoložová oceľová klenbová konštrukcia zo zloženej oceľovej skruže s prierezom v tvare vlny, kĺbovo prikotvená k ŽB základovým pásom. Voľná šírka na moste je 11,75m.

5. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ KOMUNIKÁCIE

Most prevádza komunikáciu cesty I/75 ponad poľnú cestu a produktovod.

Most je umiestnený s ohľadom na križovanie jestvujúcich sietí a prekážok. Prípadné novonavrhané úpravy prekládok a ďalších stavieb sú predmetom riešenia samostatných stavebných objektov.

Pred začatím výkopových prác je nutné vytýčiť a preložiť všetky jestvujúce IS v kolízii mosta.

6. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Územie tohto objektu sa nachádza v katastrálnom území mesta Šaľa. Charakter tohto územia je v mieste mostného objektu rovinatý, až svahovitý, s poľnohospodárskym využitím. Trasu mosta križuje poľná cesta a produktovod.

7. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

VS-13 (115,083 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 0,4 m	ornica	
0,4 - 2,8 m	íl piesčitý, svetlohnedý, tuhý, nízkoplastický, fluviálny	(F4, CS)
2,8 - 3,3 m	piesok hlinitý, s konkréciami do 1 cm, fluviálny	(S4, SM)
3,3 - 5,0 m	íl piesčitý, sivý až sivohnedý, tuhý, s organikou, fluviálny	(F4, CS)

Neogén

5,0 - 6,5 m	piesok hlinitý, svetlo-žltá-hnedý, strednozrnný	(S4, SM)
6,5 - 10,0m	íl, svetlo-žltá-hnedý, pevný, strednoplastický, s hĺbkou pribúdajú konkrécie	(F6, CI)

HPV narazená 4,0 m

HPV ustálená 3,3 m

ST-13 117,56

kvartér

0,0 - 0,4 m	ornica	
0,4 - 3,0 m	silt svetlohnedý piesčitý, pevnej konzistencie, fluviálny	(MS)
3,0 - 4,2 m	íl čierny piesčitý organický, mäkkej konzistencie, fluviálny	(CSO)
4,2 - 5,0 m	štrk hnedý zle zrnený, valúny veľkosti do 3 cm, kyprý, fluviálny	(GP)

5,0 - 8,0 m	štrk sivohnedý zle zrnený, valúny veľkosti do 4 cm, stredne uľahnutý, fluviálny (GP)
8,0 - 18,0 m	štrk sivý s prímесou jemnozrnej zeminy, valúny veľkosti do 3 cm, stredne uľahnutý, fluviálny (G-F)

hladina podzemnej vody - narazená 6,5 m p.t., ustálená 6,2 m p.t.

vzorky: PV 1,6-1,8m, 3,5-3,7m

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

Mostná konštrukcia je 1-poľová z ocelevej skruže s rozpätím 10,68m, premostenie 9,97m, kotvená do základových pásov kotevnými tyčami á0,38m. Zakladanie je hĺbkové na VP pilótach $\Phi 0,90\text{m}$, dĺžky 10,0m v otvorených stavebných jamách. Pozdĺžna os mosta je totožná s osou cesty I/75.

8.3 Popis konštrukcie mosta

8.3.1 Zakladanie, spodná stavba

Spodná stavba je tvorená dvojicou ŽB základových pásov, založených na VP pilótach $\Phi 0,90\text{m}$, dĺžky 10,0m.

Počas zakladania predmetnej spodnej stavby bude prítomný geologický dozor stavby.

Vytýčenie sa vykoná z charakteristických meračských bodov a zaistovacích bodov, ktoré budú pevné, vytýčené z vytyčovacieho polygónu stavby. Vytýčené body sú dokumentované v samostatnej prílohe.

Zakladanie je navrhnuté hĺbkové na plávajúcich VP pilótach $\Phi 0,90\text{m}$, dĺžky 10,0m v dostatočne únosných horizontoch pieskov a ílov. Hĺbkové zakladanie bude prevedené v otvorených stavebných jamách na vrstve podkladného betónu. Odsadenie svahov výkopov je navrhnuté 0,60m od hrany základových pásov na každú stranu z dôvodu možnosti osadenia debnenia a pre potreby montážneho priestoru. Sklony svahov výkopov sú navrhnuté 1:1. V prípade potreby budú osadené čerpadlá pre odvedenie povrchovej a spodnej vody z priestoru výkopu.

Základové pásy majú dĺžku 30,00m, vzájomne oddielované na dĺžkach 12,00m od okraja. Situované sú po celej šírke nosnej konštrukcie mosta. Základový pás je po výške zložený z dvoch častí, nižší obdĺžnikového tvaru s prierezom výšky 1,00m a šírky 1,70m, vyšší s lichobežníkovým prierezom výšky 1,20m a prem. šírky 0,65-0,95m. Na hornom okraji vyššej časti základu bude kotvená oceľová skruž.

Všetky plochy betónových konštrukcií, ktoré prichádzajú do styku so zemnou vlhkosťou, budú opatrené 1x penetračným a 2x asfaltovým náterom za studena. Za oporami nad hornou hranou základov bude pre odvedenie vody umiestnená drenážna rúrka DN160mm do medzerovitého betónu, obalená geotextíliou, odvedená na terén. Pod ňou bude vytvorená tesniaca vrstva z betónu hr. 0,30m.

8.3.2 Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia je navrhnutá z oceľovej skruže dl. 20,5m pri hornom okraji a 29,80m pri dolnom okraji. Kotvenie skruže do základových pásov je zabezpečené oceľovými kotvami vo vzájomnej vzdialenosti 0,38m. Oblúk skruže bude montovaný z troch dielov na stavbe, osadený kolesovým žeriavom, vzájomne prepojený oceľovými skrutkami. Horný povrch bude odizolovaný proti vode a vlhkosti prechádzajúcej z cestného násypu. Sklony zrezaných častí (čiel) budú v sklone 1:1,5. Zrezané konce skruže budú opatrené obetónovaním s ukladaným lomovým kameňom. Nosná konštrukcia po zaizolovaní bude zasypávaná vrstvami veľmi vhodnej priepustnej a nenamfzavej zeminy po vrstvách hr. max. 0,35m. Zhutňovanie vrstiev bude na min. $I_d=0,90$. Výškový rozdiel medzi zasypávanými stranami skruže nesmie presiahnuť 1,00m.

Povrch skruže bude opatrený plávajúcou izoláciou v zložení netkaná geotextília + HDPE (PP) fólia hr. 1,5-2,0mm + netkaná geotextília po celej ploche skruže s presahom na základový pás. Účelom je chrániť náter skruže počas budovania obsypu.

V prípade zmeny statického systému je potrebné opätovné posúdenie.

Pre realizáciu NK je potrebné dôsledne pripraviť spodnú stavbu.

8.4 Vybavenie mosta – príslušenstvo

8.4.1 Vozovka

Nakoľko nadnásyp skruže je min. 0,82m, až do 1,07m, 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. Pre odvedenie povrchovej vody spod mosta na poľnej ceste je navrhnutá vsakovacia studňa (pozri kap. Terénne úpravy pod mostom)

8.4.3 Čelá skruže

Čelo skruže bude obetónované lomovým kameňom 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 kompozitné zábradlie s lankovou výplňou slúžiace ako zábrana proti pádu. Stĺpiky zábradlia budú prikotvené cez pätnú dosku do betónových pätiiek rozmerov 0,30*0,30*0,50m prostredníctvom lepených kotiev.

8.4.5 Terénne úpravy v okolí mosta, opevnenie svahov

Svahy cestného násypu okolo mosta budú v sklone 1:2. Priestor medzi pätou násypu a čelom skruže pri jej hornom okraji bude vysvahovaný v sklone 3% v smere k betónovému žľabu. Povrch tohto priestoru bude zahumusovaný v hr. 0,10m.

8.4.6 Terénne úpravy pod mostom

Priestor pod mostom (poľná cesta) bude upravený tak, aby bol pod mostom možný prejazd vozidiel s výškou 4,20m. Z tohto dôvodu je potrebné znížiť niveletu existujúcej poľnej cesty. Následne je potrebné vybudovať priekopu poľnej cesty a vsakovaciu studňu, ktorá bude najnižšie položeným miestom priekopy. Povrch poľnej cesty bude upravený do pôvodného stavu.

8.4.7 Terénne schodisko

Na oboch koncoch mosta (situovanie medzi mostmi 207-01 a 207-02) bude zriadené obslužné terénne schodisko z lomového kameňa hr. 0,15m ukladaného do betónového lôžka hr. 0,15m, šírka stupňov 0,75m, sklon svahov 1:2, dĺžka nástupnice 0,30m, podstupnice 0,15m. Bočné strany schodiska budú kopírovať terén svahu v sklone 1:2 s priečnym rozmerom 0,10*0,10m. Na dolnom a hornom konci schodiska bude vybudovaná podesta na dĺžke min. 0,80m.

8.5 Stále zariadenie na moste

Na moste sa neuvažuje zriadenie zvláštného zariadenia.

8.6 Protikorózna ochrana a úprava ocelových konštrukcií, povrchové úpravy

Všetky ocelové 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 zariadení (hlavne pre príslušenstvo mosta). 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
- výstavba základových pásov, tesniaca vrstva z betónu
- zriadenie horných častí základových pásov, osadenie drenážnych rúr na rube
- montáž oceľovej skruže, zriadenie izolácie a ochranných vrstiev
- postupné zasypávanie vhodnou zeminou (ŠP, ŠD), zhutňovanie na $\lambda_d=0,90$
- terénne úpravy pod mostom
- montáž zábradlí, žľabov a terénne úpravy
- 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.

10. POŽIADAVKY NA MERANIE POČAS VÝSTAVBY MOSTA, ZAŤAŽOVACIE SKÚŠKY, DLHODOBÉ SLEDOVANIE MOSTA

10.1 V priebehu výstavby

Počas výstavby budú prebiehať geodetické merania debnenia a jeho nadvýšenia.

10.2 V priebehu prevádzky

V rámci dlhodobého sledovania budú vykonávané geodetické merania priehybov nosnej konštrukcie, sadania a nakláňania krajných opôr, dilatačných pohybov ložísk a mostných záverov.

Za účelom merania počas zaťažovacej skúšky a počas dlhodobej kontroly budú do ríms z vonkajšej strany trvalo zabudované meračské značky. Rozmiestnenie značiek bude podľa STN 73 6201.

11. 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.

12. Z HĽADISKA 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.

Pre predmetnú stavbu dodávateľ aktualizuje plán BOZP v súlade s požiadavkami Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z.

V Žiline, 11/2012

Vypracoval: Ing. Rastislav DEMETER