

TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah :

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	2
1.1 Stavba.....	2
1.2 Stavebník	2
1.3 Zhotoviteľ dokumentácie	2
1.4 Uvažovaný správca objektu.....	2
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE	3
3. PODKLADY PRE VYPRACOVANIE PD.....	3
4. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANÁ KOMUNIKÁCIA.....	4
5. ÚZEMNÉ PODMIENKY.....	4
6. GEOLOGICKÉ PODMIENKY	4
6.1 Základové pomery.....	4
7. BÚRACIE PRÁCE	4
7.1 Nosná konštrukcia.....	4
7.2 Spodná stavba	5
7.3 Vozovka cesty	5
7.4 Dočasné výkopy	5
8. NÁVRH OPRÁV	5
8.1 Sanácie	5
8.2 Nosná konštrukcia.....	6
8.3 Spodná stavba	6
9. VYBAVENIE MOSTA.....	6
9.1 Vozovka na moste.....	6
9.2 Rímsy.....	7
9.3 Odvodnenie mosta	7
9.4 Bezpečnostné zariadenia	7
9.5 Dokončovacie úpravy mosta	8
9.6 Prechodová oblasť	8
9.7 Zálievky.....	8
10. POVRCHOVÉ ÚPRAVY	8
11. POSTUP OPRÁV	8
11.1 Podmienky realizácie	9
12. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI A PREVÁDZKE STAVEBNÝCH ZARIADENÍ POČAS VÝSTAVBY	9

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby:	II/575 MALÁ POĽANA - MEDZILABORCE
Názov objektu:	02 Rekonštrukcia mostného objektu 575-015
Miesto stavby:	Prešovský kraj okres Stropkov a Medzilaborce
Katastrálne územie:	Malá Poľana, Rokytovce, Krásny Brod
Druh stavby:	rekonštrukcia - oprava

1.2 Stavebník

Názov stavebníka:	Prešovský samosprávny kraj Námestie mieru 2, 080 01 Prešov
-------------------	--

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
Zodpovedný projektant:	Ing. Miriam Kočtúchová
Stupeň projektovej dokumentácie:	Dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)

1.4 Uvažovaný správca objektu

Meno a sídlo:	: Správa a údržba ciest PSK Jesenná 14, 080 05 Prešov
---------------	---

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE

Charakteristika mosta:

- a) na pozemnej komunikácii
- b)
- c) nad potokom
- d) jednoplošový
- e) jednopodlažný
- f) s hornou mostovkou
- g) nepohyblivý
- h) trvalý
- i) smerovo a výškovo v priamej
- j) šikmý
- k) s normovou zaťažiteľnosťou podľa ČSN 730033 a ČSN 730035
- l) masívny, betónový, prefabrikovaný
- m) plnostenný
- n) doskový
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia:	7,24 m
Dĺžka nosnej konštrukcie:	8,9 m
Dĺžka mosta:	21,19 m
Šikmosť mosta:	60°
Voľná šírka mosta pôvodná:	10,05 m
Voľná šírka mosta po úprave:	9,5 m
Celková šírka mosta pôvodná :	10,45 m
Celková šírka mosta po úprave :	10,7 m
Výška mosta:	4,6 m
Stavebná výška:	0,77 m
Plocha mosta pôvodná (dĺžka premostenia×voľná šírka mosta):	72,8 m ²
Plocha mosta pôvodná (dĺžka premostenia×voľná šírka mosta):	68,8 m ²

3. PODKLADY PRE VYPRACOVANIE PD

- geodetické zameranie lokality - polohopis, výškopis,
- požiadavky obstarávateľa, mostné listy obstarávateľa
- Firemná literatúra, súvisiace ČSN a predpisy pre návrh konštrukcií

Projekt obsahuje návrh opráv, sanácií nosnej konštrukcie a spodnej stavby mosta na základe zhodnotenia vizuálneho existujúceho stavu konštrukcie. Navrhované opravy projektantom nezvyšujú únosnosť mosta, majú zlepšiť jeho funkčnosť (zaizolovaním nosnej konštrukcie) a zastaviť degradáciu betónových konštrukcií príslušnými sanačnými opatreniami. Po obnažení nosnej konštrukcie, ak by sa preukázal jej nevyhovujúci stav, bude potrebné PD prepracovať.

4. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANÁ KOMUNIKÁCIA

Existujúci mostný objekt premošťuje potok Brusný v extraviláne medzi dedinami Malá Poľana a Rokytovce. Smerovo je mostný objekt vedený v prechodnici. Výškovo je v 3% pozdĺžnom spáde. Na celom moste je jednostranný priečny spád 1,3%. Prejazdná šírka na moste bola pôvodne $9,5+2 \times 0,3\text{m}=10,1\text{m}$. Podľa platných noriem STN EN je potrebné na rímse osadiť zvodidlo, preto sa prejazdná šírka zmenšila na 9,5m.

5. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Umiestnenie mosta je v extraviláne, v mieste mosta sa siete nenachádzajú. Opravy na moste budú prebiehať v dvoch etapách, aby sa zabezpečil prejazdný priestor min.3m. V etape 1 sa odstránia rímasy (obrubníky) so zábradlím na $\frac{1}{2} + 0,3\text{m}$ mosta. Konštrukcia je v jednostrannom spáde, preto je opravu potrebné začať z nižšej strany priečneho rezu nosnej konštrukcie.

6. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

6.1 Základové pomery

Keďže v rámci PD nie je riešené posúdenie únosnosti, v mieste objektu nebol robený geologický prieskum.

7. BÚRACIE PRÁCE

7.1 Nosná konštrukcia

Predpokladaná hrúbka vozovky so spádovým betónom na nosnej konštrukcii je 0,25m až max. 0,36m. S odstraňovaním vozovkových vrstiev je potrebné postupovať opatrne, aby nedošlo k poškodeniu nosnej konštrukcie. Pôvodná doska je tvorená pefabrikovanými nosníkmi typu Hájek dĺžky 8m, výšky 0,4m a šírky 0,5m. Na nosnej konštrukcii bude odstránený aj spádový betón predpokladanej hrúbky 5cm až 16cm, pôvodná izolácia a zábradlie. Vybúrané budú aj rímasy, kde podľa zamerania predpokladáme, že na moste je horná rímša šírky 0,5m a hrúbky

cca 0,2m uložená na pôvodnej rímse hrúbky cca 0,2m. Búracie práce sa prispôbia skutočnému stavu, odhadované rozmery a množstvá sú informatívne.

7.2 Spodná stavba

Predpokladáme, že krídla sú hneď za nosnou konštrukciou a dobetónávkou prefabrikovaných nosníkov. Záverný múrik za nosnou konštrukciou pod cestou sa nenachádza. Predpokladáme, že krídla sú navrhnuté gravitačne z prostého betónu na plošných základoch. Vzhľadom na to, že nevieme v akom stave sú krídla a bolo by nutné do nich kotviť nové rímasy pomocou chemických lepených kotiev, navrhujeme odstrániť krídla na výške cca 1,5m prípadne po zdravý betón resp. základovú škáru, ak sa nachádza vo vyššej úrovni. Krídla budú odstránené až po nosnú konštrukciu. Búracie práce sa prispôbia skutočnému stavu, odhadované rozmery a množstvá sú informatívne. V prípade, ak bude pevnosť betónu krídiel dostatočná na zakotvenie ríms pomocou lepených kotiev, krídla nebude potrebné búrať, len sanovať.

7.3 Vozovka cesty

Vozovka na ceste bude odstránená v predpokladanej hrúbke na vzdialenosti 8m pred mostom a 9m za mostom v rámci objektu cesty 01. Výkopy pod cestou za oporami budú do úrovne pláne novej cesty objektu 01 doplnené štrkovým zásypom podľa 9.6 Prechodová oblasť.

7.4 Dočasné výkopy

Výkopy budú šírky 0,8m a budú situované za oporami a okolo krídiel tak, aby bolo možné za oporami konštrukciu dostatočne zaizolovať. Predpokladáme s hĺbkou výkopov po odstránení cesty cca 1,4m so sklonom svahov 1:1. Výkopy budú zasypané po úroveň novej cestnej pláne štrkopieskom, ako v Prechodovej oblasti, odstavce 9.8.

8. NÁVRH OPRÁV

8.1 Sanácie

Sanácie rozdeľujeme na úpravu do 2cm, úpravu do 5cm, injektáž trhlín, dobetónovanie vypadnutých častí, úpravy povrchov obmývaných vodou a úpravy dilatačných škár. Na všetky viditeľné povrchy konštrukcie mosta sa použije zjednocujúci náter aplikovaný striekaním. Všetky povrchy nosnej konštrukcie a spodnej stavby sa očistia vysokotlakovým vodným lúčom a obúchajú sa voľné časti. Sanáciu do 2 cm uvažujeme na ploche 30% nosnej konštrukcie a do 5cm na ploche 70%, na spodnej stavbe do 2 cm -65%, do 5 cm -35% .

Pri sanácií do 2cm a 5cm sa odhalená výstuž očistí na normový stupeň Sa 21/2 a nanesie sa na ňu antikorózný náter. Do dôkladne prevlhčeného obúchaného a očisteného podkladu sa nanesie spojovací mostík, vrátane druhého náteru výstuže. Do nezatuhnutého spojovacieho mostíka sa lokálne nanesie polymércementová malta. V prípade hlbokých trhlín je potrebné ich vyplniť tak, aby na nasledovnú strojnú aplikáciu ostala hrúbka 20-30mm. Pre lepšiu

súdržnosť malty k podkladu pri väčších hrúbkach (4-5cm) je potrebné použitie sietí (pri sanácií nosnej konštrukcie).

V prípade injektáže proti vode je potrebné trhliny sanovať tlakovou injektážou pre trvalé zastavenie priesakov polyuretánovou živicom. Injektáž sa realizuje rýchlo nabobtnávajúcim jednokomponentným polyuretánom a po 2,5hod jednokomponentným nízkoviskóznym polyuretánom. Na uzatvorenie suchých trhlín sa použije epoxidová pevnostná injektáž.

Je potrebné priznať a sanovať všetky dilatačné škáry, ktoré musia byť očistené, dobetónované a zaizolované.

Konštrukcia spodnej stavby je obmývaná tečúcou vodou potoka, kde môže dôjsť k hydraulickému obrusu. Navrhnutá je ochrana náterom maltou na cementovej báze s vysokou odolnosťou voči hydraulickému oteru, ktorý bude aplikovaný na ploche obmývanej vodou a pol metra nad hladinou vody.

8.2 Nosná konštrukcia

Vybúrané všetky vrstvy vozovky a spádového betónu na moste budú nahradené vylahčeným betónom LC 25/28 s objemovou hmotnosťou 1800kg/m^3 ktorý sa vybetónuje po úroveň izolácie s novou vozovkou. Betón bude pri povrchoch, aj zvislý povrch pod rímsou, vystužený sieťou. Pod rímsou v mieste odvodnenia je navrhnutý protispád v sklone 4%, aby bolo zabezpečené odvedenie vody z povrchu izolácie do terénu za oporami. Izolácia bude aplikovaná celoplošne a po celej výške nosnej konštrukcie. Sanácia nosnej konštrukcie bude podľa 8.1.

8.3 Spodná stavba

Vybúrané krídla sa nahradia novými z betónu C30/37, ktoré sa zakotvia lepením do pôvodných dříekov krídíel výstužou B500B. Plochy novovybudovaných krídíel budú opatrené sieťovinou. Keďže trhliny a škáry sú neodborným spôsobom vyspravované predpokladáme, že pri čistení povrchov tlakovou vodou budú odkryté a následne sanované podľa potreby. Povrchy spodnej stavby budú sanované podľa 8.1. Pracovné a dilatačné škáry budú tesnené trvalo pružným tmelom. Tesnenie dilatačných a pracovných škár je podrobne riešené v prílohe č.3 Návrh opráv, výstuž dobetónávok krídíel. Všetky odkryté plochy, ktoré prídu do styku so zemnou vlhkosťou budú natreté 1xpenetračným a 2x asfaltovým náterom.

9. VYBAVENIE MOSTA

9.1 Vozovka na moste

Vozovka hrúbky 90mm na moste má nasledovné zloženie :

Vozovka "A" - v priestore jazdných pásov:

Kryt vozovky:

Obrusná vrstva krytu – asfaltový betón strednozrnný ACo11 obrus	40 mm
---	-------

Spojovací postrek - PS 0,3 kg/m ² , STN736129	0 mm
--	------

Izolačný systém:

Ochranná vrstva izolácie – asfaltový betón strednozrnný ACo11 obrus	
STN736242, STN EN 13108-1	45 mm
Spojovací postrek - PS 0,3 kg/m ² , STN736129	0 mm
Izolácia - NAIP	5 mm
Základná vrstva - zapečatujúca vrstva podľa STN 73 6242 čl. 6.2.3	0 mm
Spolu:	90 mm
Vozovka "B" - v priestore rímasy:	
Izolačný systém:	
Ochrana izolácie - NAIP	5 mm
Izolačná vrstva- NAIP	5 mm
Základná vrstva - zapečatujúca vrstva podľa STN 73 6242 čl. 6.2.3	0 mm
Spolu:	10 mm

Na spojenie krytu vozovky s ochrannou vrstvou izolácie sa použije spojovací postrek, ak si to vyžaduje technologický postup pre zhotovenie obrusnej vrstvy. Na spojenie ochrannej vrstvy izolácie s izoláciou sa použije spojovací postrek, ak je uvedený vo vyhlásení o zhode izolačného systému.

Izolačné pásy je nutné natavovať na celú šírku izolačného pásu viacplamenným horákom na dosiahnutie celoplošného prílepenia. Škóry popri rímse budú vydebnené.

9.2 Rímasy

Rímasy na moste sú navrhnuté monolitické hrúbky 0,215m, dĺžky 0,6m z betónu C35/45 s rozptýlenými polypropylénovými vláknami min. 0,9 kg/m³ betónovej zmesi a vystužené výstužou B500B. Kotvenie rímasy bude pomocou lepených kotiev s protikoróznou ochranou. Rímasy budú kotvené do spádového vylahčeného betónu a do pôvodnej N.K. vo vzdialenosti max.1m, od okraja 0,5m. Na novovybudovaných krídlach budú rímasy kotvené pomocou betonárskej výstuže B500B. Skosenie ostrých hrán bude trojuholníkovou latou vloženou do debnenia 15/15mm. Priechy sklon hornej plochy rímasy je 4% smerom k vozovke. Povrchová úprava vodorovnej časti rímasy je striážou, 10cm od okrajov na oboch stranách. V mieste dilatácie nosnej konštrukcie budú rímasy oddilátované .

9.3 Odvodnenie mosta

Odvodenie vody z povrchu mosta je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom. Z mosta bude voda usmernená do sklzov z betónových žlaboviek šírky 0,6m do potoka pod mostom.

9.4 Bezpečnostné zariadenia

Na oboch stranách komunikácie je navrhnuté zábradľové zvodidlo tr. zadržania H2. Kotevné skrutky musia byť prekryté ochrannými krytkami (kovovými alebo plastovými). Všetky oceľové prvky sa povrchovo upravujú antikoróznym náterom. Povrchová úprava podľa TP 05/2013 „Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Číslo farby a zábradľových zvodidiel bude upresnená po dohode so správcou cesty.

9.5 Dokončovacie úpravy mosta

Za krídlami sa spraví spevnenie dĺ.1m, vyčistí sa dno potoka a spevní sa (kameň do betónu hr.100mm) pri stene opory koryto potoka na celú šírku výkopu, ktorý bude realizovaný v prípade opravy opory v koryte (zistí sa po vyčistení). Výkopy v kužeľoch pri krídlach budú na šírku 0,8m spevnené. Svahy pri krídlach budú upravené do sklonu max1:1,5.

9.6 Prechodová oblasť

Prechodová oblasť bude vytvorená štrkopieskovým protimrazovým klinom za oporami, ale aj za krídlami pod cestou, kde sa vyplní výkop vytvorený počas stavebných prác. Klin bude sypaný vo vrstvách maximálne 0,5m hrubých a zhutnený na I_d 0,85. Môže byť použitá aj štrkodrva.

9.7 Zálievky

Zálievky s predtesnením vyplňajú priestor medzi vozovkou a rímsami, vozovkou na moste a na ceste. Škáry popri rímse budú vydebnené. Zálievky popri rímse budú vydebnené.

10. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Všetky oceľové konštrukcie na moste, ktoré budú trvale v styku so vzduchom sa ochránia podľa TP 05/2013 MDVRR (Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov) - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Použité náterové systémy budú spĺňať podmienky špecifikované v tabuľkách 1., 2. a 3. pre dlhodobú životnosť - min. 15 rokov a viac a základným koróznym zaťažením, ktoré obsahuje oblasti ostreku posypovými soľami.

11. POSTUP OPRÁV

- vytýčenie a označenie sietí
- presmerovanie premávky na $\frac{1}{2}$ mosta, prejazdna šírka min.2,75m
- odstránenie pôvodných vozovkových vrstiev po N.K. a na ceste za mostom po pláň cesty
- odstránenie spádového betónu po N.K.
- výkopy okolo opôr a krídiel na $\frac{1}{2}$ mosta
- vybúranie krídiel po úroveň zdravého betónu
- sanovanie povrchu NK
- betonáž vyľahčeného spádového betónu
- vystuženie a dobetónovanie krídiel
- spätné zasypy, vytvorenie vozovky na moste a za mostom po koniec úpravy
- presmerovanie premávky na opravenú $\frac{1}{2}$ mosta
- zrealizovanie všetkých úprav ako na prvej polovici mosta
- výkopy pred oporou v koryte
- sanácia ostatných pohľadových plôch N.K. a sanácia spodnej stavby

- dokončovacie práce – vyčistenie koryta, úprava svahov, spevnenie za oporami a sklzy

Pri realizácii opráv po ½ mosta je potrebné zabezpečiť výkop za oporami pri ceste, kde je povolený prejazd vozidiel, pomocou betónových panelov 1,2x1,5m, ktorými sa výkop priťaží.

11.1 Podmienky realizácie

Pri realizácii stavby bude objednávatel' v rámci dodávky požadovať od zhotoviteľa predloženie certifikátov od akreditovaných pracovísk a použitých materiálov. Jedná sa hlavne o izolácie, použité sanačné materiály. Sanačné práce je potrebné vykonať odborne. Pri lepení výstuží a lepených kotevných prvkov ríms je potrebné preukázať ťahovými skúškami účinnosť kotvenia v betóne v počte jednej skúšky, ktorá pozostáva z posúdenia kotvenia lepenej výstuže 3x a posúdenia kotvenia lepených kotiev ríms 2x. Rozhranie rozpočtových oblastí je dané rovinami koncov opôr.

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať príslušné ustanovenia zákona 124/2006 z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a všetky platné bezpečnostné predpisy, nariadenia a STN.

12. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI A PREVÁDZKE 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 minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku 147/2013 Z.z. o zaistení bezpečnosti a ochrane zdravia pri stavebných prácach. Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony :

Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce

Zákon 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

Nariadenie vlády č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách ručnej manipulácii s bremenami

Nariadenie vlády č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisku.

V Bratislave, 03/2015

V Bratislave, apríl 2016

Vypracovala: Ing. Miriam Kočtúchová



