


J.

D1-073

DOKUMENTÁCIA PRE ŽSR

VYPRACOVAL KOLEKTÍV	ZODP. PROJEKTANT Ing. Ladislav NAGY 	KONTROLOVAL Ing. Ladislav NAGY 	 NAGY NOL, s.r.o. 821 06 Bratislava, Amurská 5	
OKRES (OBVOD) STAVBY HLOHOVEC	KATASTRÁLNE ÚZEMIE ŠULEKOVO			
OBJEDNÁVATEĽ NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava				
STAVBA : PD - OPRAVA DIAĽNIČNÉHO MOSTA EV.Č. D1-073 HLOHOVEC, PRAVÝ MOST OBJEKT : Most ev.č.. D1-073 PRAVÝ MOST			STUPEŇ DP+DRS	FORMÁT 7 A4
			DÁTUM 06.2022	Č.ZÁKAZKY 4500200575
			MIERKA	Č.ARCH. S596
			Č.VÝKRESU 001	Č.SÚPRAVY
PRÍLOHA: TECHNICKÁ SPRÁVA				

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY**1.1 Stavba**

Názov stavby :	PD - Oprava diaľničného mosta ev.č.D1-073 Hlohovec, pravý most
Objekt :	Most ev. č. D1-073 Pravý most
Katastrálne územie :	Šulekovo
Okres :	Hlohovec
Kraj	Trnavský

1.2 Obstarávateľ

Obstarávateľ dokumentácie :	Národná diaľničná spoločnosť a.s. Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava
Nadriadený orgán :	Ministerstvo dopravy, výstavby Slovenskej republiky Námestie Slobody 6 810 05 Bratislava

1.3 Správca objektu

Správca časti stavby :	Národná diaľničná spoločnosť a.s. Stredisko správy a údržby diaľnic 3 Trnava, Seredská 263, 917 05 Trnava
------------------------	--

1.4 Projektant

Zhotoviteľ dokumentácie:	NAGY NOL, s.r.o. Amurská 5 821 06 Bratislava
Zodpovedný projektant:	Ing. Ladislav NAGY

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE STAVBY**2.1 Základné údaje o moste**

Rok výstavby	:	1983
Dĺžka premostenia	:	61,24 m
Dĺžka mosta	:	69,80 m
Šikmosť mosta	:	64,85g
Počet polí	:	3
Rozpätia polí	:	3x20,04 m
Stavebná výška	:	1,23 m
Šírka medzi zvýšenými obrubami	:	11,75 m
Nosná konštrukcia	:	Prefabrikované nosníky I-73 dĺžky 21 m

- Záznam z hlavnej prehliadky mosta (19.10.2021)

2.5 Podmienky realizácie

Stavebné práce na objekte budú realizované v dvoch etapách. Pred začiatkom každej etapy búracích prác je potrebné zrealizovať dočasnú konštrukciu, ktorá okrem toho, že nahrádza funkciu existujúcej protidotykovkej prekážky, chráni dotknutú časť železničnej trate pred náhodne padajúcimi predmetmi.

Priestor cestného nadjazdu bol podľa normy STN EN 50 122-1:2011 určený ako priestor s prístupom verejnosti. Najmenšia vzdialenosť plochy stanovišťa na cestnom moste od živých častí trakčného vedenia je menšia ako 3 m. Z tohto dôvodu je potrebné na moste vyhotoviť protidotykové prekážky na ochranu pred dotykom živých častí.

Prekážky na cestnom moste budú vyrobené z nevodivého materiálu, preto nie je potrebné uplatniť požiadavky normy STN EN 50 122-1:2011, podľa bodu 6.2

3. ROZSAH PRÁC OVPLYŇUJÚCE ŽELEZNIČNÚ PREVÁDZKU

0) Pred zahájením opravných prác na moste:

0.1.) I. Etapa opravy – osadenie a po dokončení stavebných prác I. etapy demontáž dočasnej drevenej protidotykovkej prekážky, ktorá súčasne cháni železničnú prevádzku pred padajúcimi predmetmi počas búracích a realizačných stavebných prác.

0.2.) II. Etapa opravy - osadenie a po dokončení stavebných prác II. etapy demontáž dočasnej drevenej protidotykovkej prekážky medzi pravým a ľavým mostom.

Osadenie a demontáž prekážky sa vykoná podľa projektovej dokumentácie za napäťovej a koľajovej výluky príslušného úseku, naplánovanej a schválenej príslušným OR ŽSR. Technologický postup a časový harmonogram prác predloží budúci zhotoviteľ, ktorý vo svojej žiadosti o výluku zohľadní svoje technologické možnosti ako aj požiadavky ŽSR.

Súčasťou technologického postupu bude aj spôsob ochrany železničného zvršku ako aj trakčného vedenia pred poškodením resp. znečistením podľa druhu realizovaných prác.

1) Spodná stavba:

1.1.) Sanačné práce podpier č.2 a č.3 (otryskanie povrchu, realizácia súvrstvia sanačných omietok, krycí a zjednocujúci ochranný náter).

Pri realizácii týchto stavebných prác je kritickým krokom realizácie výstavba certifikovaného pracovného lešenia šírky do 0,75 m pozdĺž podpory č.2 vzhľadom na blízkosť koľaje (najbližšia vzdialenosť povrchu podpory od osi koľaje je cca 3,8 m. Zvislú plochu lešenia (cca 3,0 m od osi koľaje) zo strany koľaje treba upraviť tak, aby ochránil zariadenia železníc od poškodenia a znečistenia.

2.) Nosná konštrukcia:

2.1.) Celoplošná sanácia spodnej plochy nosnej konštrukcie medzi podperami č.2 a č.3 (otryskanie povrchu, realizácia súvrstvia sanačnej omietky, krycí a zjednocujúci ochranný náter).

Pri celoplošnej sanácii hoci nejde o veľkú plochu priamo nad železničnou traťou, ale treba počítať niekoľkými výlukami z technologických dôvodov, podobne ako je uvedené v prvej časti tejto kapitoly. Predpokladá sa, že sanácia bočných stien nosníkov I 73 bude realizovaná z dočasnej protidotykovkej prekážky, pričom sa predpokladá výluka v rozsahu platných predpisov ŽSR.

3.) Príslušenstvo mosta:

3.1.) Demontáž odvodňovacieho potrubia medzi podperami č.2 a č.3 možno spojiť s montážou lešenia uvedenej v časti 1.1.

3.2.) Montáž odvodňovacieho potrubia medzi podperami č.2 a č.3. Poloha odvodňovacích potrubí je mimo zóny zberača prúdu, medzi podperami č.2 a č.3.

TP pre montáž systému odvodnenia musí obsahovať predovšetkým spôsob ochrany železničného zvršku ako aj trakčného vedenia pri vŕtaní otvorov Ø 200 mm resp. Ø 60 mm nosnej konštrukcie.

4. KONŠTRUKCIE A PRÁCE SÚVISIACE S ŽELEZNIČNOU DOPRAVOU

4.1 Definitívna protidotyková prekážka

Na pravý okraj revízneho chodníka mosta bude osadená zvislá protidotyková prekážka, ktorá je navrhnutá z kompozitného materiálu.

Zrkadlo medzi pravým mostom a ľavým mostom D1-073 je riešený „vodorovnou“ (cca 4,0 % priečny sklon) prekážkou kotvenou na krajné rímky predmetných mostov, ktorá bude tiež z kompozitného materiálu.

Všetky kompozitné profily protidotykových prekážok sú z izoflaticej polyesterovej živice a priamej sklenej výstuže resp. plošnej rohože. Všetky nevodivé kompozitné profily sú opatrené UV stabilizátormi, ktoré absorbujú UV slnečné žiarenie. Požadovaná farba týchto kompozitných výrobkov: RAL 7040.

Kotevné a spojovacie prvky sú zhotovené z nehrdzavejúcej ocele akosti STN 17 240, 17 241 W Nr. 1.4301 AISI 304.

Zvislá protidotyková prekážka bude osadená na povrch revízneho chodníka prostredníctvom nerezovej pätky uloženej do plastmalty a pripojená k pomocnému stĺpiku dvomi kompozitnými profilmi U 200x55x10. Pomocný stĺp je tenkostenného uzavretého kompozitného profilu 50x50x5 mm výšky 0,9 m. Je zakotvený expanznými príp. vlepenými kotvami do betónovej konštrukcie rímky mosta pomocou nerezovej pätky.

Samotná protidotyková prekážka je konštruovaná z nosných stĺpov uzavretého prierezu 50x50x5 mm. Osová vzdialenosť 1,85 m vysokých stĺpov je 0,95 m, podobne ako aj osová vzdialenosť pomocných stĺpikov. Dolná časť zábrany do výšky 1 m bude plnostenná, z kompozitnej sendvičovej dosky hrúbky 29 mm. Horná časť výšky 0,80 m, je z liateho kompozitného roštu obsahujúci sklenené vlákna do 40 %. Rošt má otvory 30x30 mm pri predpokladanej osovej vzdialenosti ôk 38x38 mm. Hrúbka roštu je 20 mm. Plocha otvorov je 900 mm², t.j. spĺňa podmienky STN EN 50122-1.

Prvky protidotykovej prekážky na mostnej konštrukcii budú vzájomne pospájané nerezovými spojovacími prvkami (skrutky, trhacie nity, ... atď.). Spojovacie skrutky prechádzajúce z jednej strany na druhú stranu (len spoje nosných stĺpov a pripojovacích profilov U).

Na koncoch prekážky sa osadia výstražné značky v zmysle prílohy B STN EN 50122-1, ktorá znamená „Pozor nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom“.

Po osadení protidotykovej prekážky je potrebné medzeru medzi dolnou kompozitnou sendvičovou doskou a povrchom revízneho chodníka zakryť kompozitnou doskou a drobné medzery medzi touto doskou a povrchom vyplniť plastmaltou.

Vodorovná protidotyková prekážka je zostavená z dvanástich dielcov. Je konštruovaná z nosného rámu uzavretých profilov 76x76x6 resp. 51x51x6, na ktorý je pripevnená plnostenná kompozitná doska sendvičová 1850x1000x29 mm trhacími nitmi Ø 6,5 mm. Zvislé pozdĺžne krajné dosky 200x10 resp. 135x10 mm sú osadené do plastmalty a zabezpečujú potrebný priečny sklon. Styky vyššie uvedených konštrukčných prvkov zabezpečujú kompozitné uholníky 51x51x6 resp. nerezové ohýbané prierezy z plechov hrúbky 6 mm. Priečne škáry sú prekryté kompozitnou doskou 100x3 mm.

4.2 Dočasné protidotykové prekážky

Priestorové osadenie a konštrukčné riešenie dočasnej protidotykovej prekážky v I. etape výstavby (pravý okraj mosta) obsahuje výkres č. 002 J časti dokumentácia pre ŽSR. Okrem funkcie ochrany

proti dotyku živých častí súčasne chráni aj železničnú prevádzku pred náhodne padajúcimi predmetmi počas búracích a realizačných stavebných prác a nakoľko budú pochôdzne, umožňujú aj vykonanie sanačných prác povrchu príslušnej časti nosnej konštrukcie, avšak za dodržovania platných predpisov ŽSR. Na oboch koncoch prekážok treba zriadiť ochranné zábradlie výšky 1,2 m. Zhotoviteľ musí vypracovať VTD, ktorú pred realizáciou musí odsúhlasiť TI.

Prekážka je navrhnutá z dreva a pozostáva z nosného polorámu, podlahy a zo zvislej výplne. Polorám tvaru L je z drevených priereзов 140/200 mm. Materiál: ihličnaté rezivo triedy C22. Stabilitu zvislého stĺpu výšky 2,0 m zabezpečujú šikmé vzpery. Podlaha ako aj zvislá výplň je skonštruovaná z preglejky (hrúbka 21 mm).

Vzájomná kolmá osová vzdialenosť nosných trávov pri trakčnom vedení je 1,08 m a je odvodená zo vzájomnej vzdialenosti osí koľaje.

Vodorovné nosné trávy treba osadiť pri montáži tak, aby vodorovná vzdialenosť od zvislej roviny trolejového vedenia a nosného lana bola v súlade s rezom E-E výkresu J – 002. Vodorovný trám polorámu bude prikotvený na spodnú prírubu krajného železobetónového nosníka I 73 pomocou svorníkov Ø16 mm, resp. na susedný nosník expanznou kotvou Ø12 mm.

Priestorové osadenie a konštrukčné riešenie dočasnej protidotykovej prekážky v II. etape výstavby (priestor medzi pravým a ľavým mostom) obsahuje výkres č. 002 časti J.

Prekážku tvoria nosníky prierezu 140/200 mm. Sú zakotvené do horného povrchu dolnej príruby krajných nosníkov I-73 susedných mostov pomocou expanzných kotevných skrutiek Ø10 mm. Podlaha je z preglejky hrúbky 21 mm. Osová vzdialenosť nosníkov je 1,25 m.

4.3 Sanácia viditeľných plôch pilierov

Sanačné práce po výstavbe lešenia budú prebiehať nasledovne :

- I.) mechanické odstránenie nesúdržných častí betónu,
- II.) otrieskanie degradovaného betónu vysokotlakým abrazívom (nie vodným lúčom) a obnaženie koróziou poškodených častí betonárskej výstuže,
- III.) antikorózna ochrana vyčnievajúcej (obnaženej) betonárskej výstuže (veľkosť obnaženého povrchu je cca. 5 % celej plochy),
- IV.) realizácia spojovacieho náteru, zabezpečujúceho lepšie spojenie vysprávkovej hmoty k pôvodnému betónu,
- V.) hrubá lokálna reprofiliácia sanačnými hmotami hrúbky 10 – 50 mm resp. stredná lokálna reprofiliácia sanačnými hmotami hrúbky do 10 mm pôvodného tvaru, a následné jemné celoplošné vyspravenie celej plochy sanačnou maltou hrúbky 3 mm.
- VI.) farebný ochranný protichloridový a protikarbonatačný systém.

Pozn.: Kompletne prevedenie sanačného systému vrátane všetkých potrebných materiálov sa predpokladá do 10 mm a len v menšej miere (cca do 20 % miere do hrúbky 50 mm na celej ploche týchto dvoch pilierov).

4.4 Sanácia viditeľných plôch nosnej konštrukcie

Sanačné práce nad železničnou traťou, ktorej plocha je cca $(11,9 + 2 \times 1,65) \times 13,8 = 210 \text{ m}^2$ budú prebiehať nasledovne :

- I.) otrieskanie degradovaného betónu vysokotlakovým abrazívom (nie vodným lúčom) a obnaženie koróziou poškodených častí betonárskej výstuže,
- II.) antikorózna ochrana vyčnievajúcej (obnaženej) betonárskej výstuže (oprava výstuže činí cca. 5 % plochy spojovacej železobetónovej dosky spodných prírub medzi prefabrikátmi),
- III.) realizácia spojovacieho náteru, zabezpečujúceho lepšie spojenie vysprávkovej hmoty k pôvodnému betónu,
- IV.) hrubá lokálna reprofiliácia sanačnými hmotami hrúbky 10 – 30 mm resp. stredná lokálna reprofiliácia sanačnými hmotami hrúbky do 10 mm pôvodného tvaru,

V.) jemné celoplošné otryskanie a následne vyspravenie celej plochy sanačnou maltou hrúbky 3 mm.

VI.) farebný ochranný protichloridový a protikarbonatálny systém.

Pozn.: Sanácia v zmysle častí I. až IV. Bude realizovaná len na spojovacej železobetónovej dosky spodných prírub medzi prefabrikátmi. Plocha tejto pomerne výraznej degradovanej plochy je cca $8 \times 11,9 \times 0,45 = 43 \text{ m}^2$.

5. OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

• Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

Vrchné trolejové vedenie je podľa zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci zdrojom neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození (možnosť úrazu elektrickým prúdom pri dotyku živej alebo neživej časti, prípadne pri zásahu blesku). Opatrenia na elimináciu, resp. minimalizovanie rozsahu jednotlivých neodstrániteľných nebezpečenstiev a rizík sú popísané v nasledujúcom článku technickej správy.

Ochranné opatrenia na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN EN 50122-1:2011

Na existujúcom cestnom nadjazde sú realizované ochranné opatrenia podľa nasledujúcich článkov: Ochranné opatrenia proti dotyku živých častí:

- **ochrana prekážkami podľa čl. 5.3.**
- **Bezpečnostné tabuľky**

Protidotyková prekážka je na oboch koncoch podľa STN 37 5199:1971 označená bezpečnostnou tabuľkou č. 0111.

6. SÚVISIACE OBJEKTY

Oprava diaľničného mosta je v priamom kontakte s objektmi:

- Elektrifikovaná železničná trať Bratislava – Žilina
- Ľavý most D1-073

7. RÔZNE

Zhotoviteľ stavby bude realizovať stavbu z materiálov s atestmi, certifikáciou. Pre všetky použité technológie musí mať zhotoviteľ vopred spracovaný technologický postup. Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať súvisiace platné bezpečnostné predpisy a ustanovenia STN.

Bratislava máj 2022

Ing. Gabriela Kotúčová a Ing. Ladislav NAGY