



Súradnicový systém: S-JTSK v realizácii JTSK

Výškový systém: Balt po vyrovnaní

Náležitosti a presnosťou odpovedá predpisom

Zodpovedný projektant stavby:	Ing. Eva Gregová	<i>Gregová</i>	<b>SUDOP</b> <b>KOŠICE a.s.</b> Žriedlová 1, 040 01 KOŠICE
<b>GENERÁLNY PROJEKTANT STAVBY</b>			
Zákazkové číslo:	1917	Investor: Železnice Slovenskej republiky Klemensova 8 813 61 Bratislava	Riaditeľ:
Stupeň - účel:	DSPRS		Ing. Ján Tóth

Zodpovedný projektant stavby:	Ing. Eva Gregová	<i>Gregová</i>	<b>MP Construct s.r.o.</b> Obrancov Mieru 13 040 01 Košice	
Zodpovedný projektant časti:	Ing. Michal Matuška			
Navrhol, vypracoval:	Ing. Michal Matuška			
Kontroloval:	Ing. Vladimír Minarech	<i>Minarech</i>		
Miesto stavby:	Nižná Myšľa, Vyšná Myšľa, Bohdanovce, Blažice, Ruskov	Okres: Košice-okolie	Zákazkové číslo:	1917
Investor - stavebník:	Železnice Slovenskej republiky Klemensova 8 813 61 Bratislava		Dátum:	07/2021
Stavba:			Stupeň - účel:	DSPRS
<b>Nižná Myšľa - Ruskov, komplexná rekonštrukcia k.č.2, dĺžka 6,596 km, so sanáciou železničného spodku, KR mostov a priepustov a nástupišť Bohdanovce, Vyšná Myšľa</b>			Počet A4	xA4
			Časť:	Mierka:
Časť stavby: SO 05.3.2 ŠRT most č.75 škm 72,033			<b>E</b>	-
				Súprava:
Názov prílohy: Technická správa			Príloha:	<b>01</b>

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## O B S A H

<b>1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200).....</b>	<b>2</b>
<b>3. POUŽITÉ MATERIÁLY .....</b>	<b>3</b>
<b>4. PREDMET RIEŠENIA.....</b>	<b>3</b>
<b>5. PREHĽAD POUŽITÝCH PODKLADOV .....</b>	<b>3</b>
<b>6. PLATNÉ NORMY A PREDPISY .....</b>	<b>4</b>
<b>7. VÄZBA NA SÚVISIACE SO A PS .....</b>	<b>4</b>
<b>8. UMIESTNENIE SO A PS .....</b>	<b>4</b>
<b>9. PRIESKUMY.....</b>	<b>5</b>
<b>10. TECHNICKÉ RIEŠENIE – POPIS REKONŠTRUKCIE MOSTA .....</b>	<b>5</b>
10.1 Charakteristika mosta.....	5
10.2 Prípravné práce.....	5
10.3 Spodná stavba a nosná konštrukcia.....	5
10.4 Sanácia nosnej konštrukcie a spodnej stavby .....	5
10.5 Povrchová úprava betónu .....	6
10.6 Bezpečnostné zariadenia .....	6
10.7 Opatrenia proti účinkom bludných prúdov .....	6
10.8 Tabuľky .....	6
10.9 Podzemné vedenia a inžinierske siete .....	7
10.10 Úprava dna vodného toku a svahov.....	7
10.11 Rôzne .....	7
10.11.1 Zaťažovacia skúška.....	7
10.11.2 Kontrola a meranie mosta.....	7
10.12 Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy .....	7
10.12.1 Hlavné zásady postupu výstavby .....	7
10.12.1.1 Postup prác .....	7
10.12.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu .....	8
10.12.3 Zemné práce a výkopy .....	8
10.12.4 Ochrana životného prostredia .....	8
10.12.5 Bezpečnostné požiadavky .....	8
<b>11. PRÍLOHY.....</b>	<b>8</b>

## 1. Identifikačné údaje

<i>Stavba:</i>	Nižná Myšľa - Ruskov, komplexná rekonštrukcia k.č.2, dĺžka 6,596 km, so sanáciou železničného spodku, KR mostov a priepustov a nástupíšť Bohdanovce, Vyšná Myšľa
<i>Miesto stavby:</i>	TÚ 3201 PPS Čierna nad Tisou št. hr. – ŽST Košice DÚ 28 ŽST Ruskov – ŽST Nižná Myšľa
<i>Okres:</i>	Košice okolie
<i>Kraj:</i>	Košický
<i>Katastrálne územie:</i>	Bohdanovce
<i>Stavebník:</i>	<b>Železnice Slovenskej republiky</b> Klemensova 8, 813 61 Bratislava
<i>Budúci správca:</i>	<b>Železnice Slovenskej republiky</b> Mostný obvod Pri plynárni 1, 041 50 Košice
<i>Generálny projektant:</i>	<b>SUDOP Košice, a.s.</b> Žriedlová 1, 040 01 Košice
<i>Manažér projektu:</i>	Ing. Eva Gregová
<i>Zodp. projektant objektu:</i>	Ing. Michal Matuška
<i>Stupeň PD:</i>	<b>DSPRS</b>

## 2. Základné údaje o moste (podľa STN 73 6200)

- a) most dráhovej komunikácie, železničný
- b) –
- c) nad vodným tokom
- d) s dvomi otvormi
- e) jednopodlažný
- f) presypaný
- g) nepohyblivý most
- h) trvalý most
- i) v oblúku
- j) šikmý
- k) zaťažiteľnosť neurčená
- l) masívny
- m) plnostenný
- n) klenbový
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou výškou na moste

Základné technické parametre objektu:

<i>Smerové pomery:</i>	-
<i>Sklonové pomery:</i>	-
<i>Prekážka:</i>	občasný bezmenný vodný tok
<i>Šikmosť mosta:</i>	87,5°, Šikmý
<i>Uhol križovania s prekážkou:</i>	87,5°
<i>Počet polí:</i>	2
<i>Svetlosť mosta:</i>	2 x 1,0 m
<i>Rozpätie:</i>	2 x 1,15 m
<i>Dĺžka mosta:</i>	2,3 m
<i>Voľná výška pod mostom:</i>	0,65 m
<i>Nosná konštrukcia:</i>	2x klenba
<i>Spodná stavba:</i>	masívna gravitačná s rovnobežnými krídlami
<i>Založenie:</i>	plošné
<i>Priestorové usporiadanie na moste:</i>	prechodový prierez MPP2,5 v priamej podľa STN 73 6201
<i>Šírka mosta:</i>	9,03 m

### 3. Použité materiály

**Betón:** (označenie betónov je v zmysle STN EN 206)

Betonárska výstuž:	B 500B
Sanačná malta	(trieda R4)

**POZNÁMKA:** Ďalej bude v texte použité zjednodušené označenie betónov.

### 4. Predmet riešenia

Rekonštrukcia koľaje č.2 v katastrálnom území Vyšná Myšľa si vyžiadala opravu existujúceho mosta v škm 72,033. Existujúci železničný most je v súčasnosti značne zanesený a existujúci povrch je mierne zarastený. Na výtokovej strane pri koľaji ŠRT bude existujúca rímsa sanovaná a existujúca rímsa medzi koľajou č.2 a ŠRT sa odstráni. Rekonštrukcia mostného objektu bude zahŕňať sanačné práce na povrchu nosnej konštrukcie a spodnej stavby. Rovnako sa v rámci stavebného objektu zrealizuje vydláždenie za mostom a spevnenie dna pod mostom.

### 5. Prehľad použitých podkladov

- Zadanie investora
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme JTSK, výškovom systéme Balt p.v.
- Prieskumy na mieste stavby
- Inžinierskogeologický prieskum zrealizovaný v 10/2020 s názvom „ŽST Nižná Myšľa – Ruskov, komplexná rekonštrukcia koľaje č.2, č.ú.333/2020/ZA“.
- Vyjadrenia k inžinierskym sieťam a ich vytýčenie za účasti správcov

## 6. Platné normy a predpisy

TS 3	Železničný zvršok,
TS 4	Železničný spodok,
TS 5	Správa mostných objektov,
Z10	Pravidlá technickej prevádzky železničnej infraštruktúry (PTPŽI)
TS14	Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií - ŽSR,
TS15	Zásady pre stavbu, rekonštrukciu a prevádzku železničných mostov a tunelov z hľadiska ochrany pred koróziou bludnými prúdmi - ŽSR,
VTPKS	Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb, Železnice SR

STN 28 0315 Prechodové prierezy celoštátnych dráh a vlečiek s rozchodom koľaje 1435mm,

STN 73 3050 Zemné práce, všeobecné ustanovenia,

STN 72 1006 Kontrola zhutnenia zemín a sypaním,

STN 73 6201 Projektovanie mostných objektov,

STN EN 1990 Zásady navrhovania konštrukcií

STN EN 13670 Zhotovovanie betónových konštrukcií

Súbor noriem a národné prílohy k STN EN 1990: Zásady navrhovania konštrukcií,

Súbor noriem a národné prílohy k STN EN 1991: Zaťaženie stavených konštrukcií,

Súbor noriem a národné prílohy k STN EN 1992: Navrhovanie betónových konštrukcií,

Súbor noriem a národné prílohy k STN EN 1993: Navrhovanie oceľových konštrukcií,

Súbor noriem a národné prílohy k STN EN 1994: Navrhovanie spriahnutých oceľobetónových konštrukcií

Súbor noriem a národné prílohy k STN EN 1997: Navrhovanie geotechnických konštrukcií,

Súbor noriem a národné prílohy k STN EN 1998: Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť,

STN EN 206+A1 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda,

STN 73 0037 Zemný tlak na stavebné konštrukcie, SUTN Bratislava ( v znení ČSN 73 0037, ÚNM Praha 1990)

STN 73 1001 Geotechnické konštrukcie. Zakladanie stavieb

TNŽ 73 6312 Navrhovanie konštrukčných vrstiev podvalového podlažia

STN 73 3040: Geotextílie a geotextíliam podobné výrobky na stavebné účely. Základné ustanovenia a technické požiadavky

## 7. Väzba na súvisiace SO a PS

SO 01	Železničný spodok
SO 02	Železničný zvršok
SO 05.3.1	NRT most č. 19 km 78,820

## 8. Umiestnenie SO a PS

Umiestnenie SO a PS je v medzistaničnom úseku TÚ 3201 PPS Čierna nad Tisou št. hr. – ŽST Košice, DÚ 28 ŽST Ruskov – ŽST Nižná Myšľa od km 77,415 po km 84,011 v celkovej dĺžke 6,596 km. Dvojkoľajná trať normálneho rozchodu je v časti úseku od km 77,415 do km 80,3 v súbehu na spoločnom zemnom telese s traťou širokého rozchodu Maťovce št.hr.ŠRT – Haniska pri Košiciach ŠRT, medzistaničného úseku medzi Výh. Slančík ŠRT – Výh. Hornád ŠRT v staničení ŠRT km 70,6 – km 74,0.

## 9. Prieskumy

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality a osový geotechnický prieskum podvalového podložia včítane ekologického prieskumu koľajového lôžka. Okrem toho boli vykonané tieto prieskumy: miestne šetrenia projektantom a zistenie súčasného stavu.

## 10. Technické riešenie – popis rekonštrukcie mosta

### 10.1 Charakteristika mosta

Existujúca konštrukcia je dvojpoľový, jednokoľajný klenbový most. Mostné otvory premošujú občasný bezmenný vodný tok. Svetlá výška pod mostom je 0,66 m a svetlá dĺžka je 2 x 1,0 m. Pod koľajami NRT na most nadväzuje doskový most šírky 2800 mm.

Rekonštrukcia mosta je podmienená degradáciou častí mosta, hlavne prvkov priamo vystavených účinkom poveternostných vplyvov. Podrobnejšie sú existujúci stav a rekonštruované časti opísané v nasledujúcich bodoch.

### 10.2 Prípravné práce

Pred zahájením všetkých prác je nutné overiť výskyt všetkých inžinierskych sietí v záujmovom priestore. Inžinierske siete, ktoré sú v nožnej kolízii s mostným objektom, musia byť preložené, prípadne zabezpečené tak aby nedošlo k ich poškodeniu.

Zaistenie prístupu k mostu je na zodpovednosti zhotoviteľa.

### 10.3 Spodná stavba a nosná konštrukcia

Spodná stavba a nosná konštrukcia je tvorená železobetónovou klenbou bližšie neurčenej hrúbky s rovnobežnými krídlami. Povrch nosnej konštrukcie obsahuje oblasti s mierne porušeným povrchom.

Rekonštrukcia spodnej stavby a nosnej konštrukcie mosta zahŕňa celoplošné sanačné práce a prečistenie od nánosov v mieste mosta.

### 10.4 Sanácia nosnej konštrukcie a spodnej stavby

Povrch spodnej stavby obsahuje lokálne oblasti s porušeným povrchom.

Príľahlý terén sanovanej konštrukcie bude odkopaný v hĺbke 0,2 m.

Následne bude celý povrch konštrukcie otryskaný vysokotlakým vodným lúčom do dosiahnutia požadovanej kvality povrchu sanovanej konštrukcie. Vzhľadom na nebezpečenstvo vzniku mikrotrhlín sú pri príprave konštrukcie vylúčené razantné dynamické metódy. Uvoľnené časti konštrukcie zistené poklepom budú odstránené ľahkými búracími kladivami. Princípom je odstránenie porušených resp. skorodovaných povrchových vrstiev až do „zdravého“ betónu s odtrhovou pevnosťou 1–1,5 MPa.

Po prečistení povrchu sa výstuž zbaví skorodovaných častí pričom sa musí stanoviť rozsah poškodenia resp. účinná plocha výstuže. V prípade väčšieho poškodenia sa doplní existujúca výstuž dodatočne lepenou a povrch sa následne upraví novou krycou vrstvou s dôkladným prepojením s existujúcou nosnou konštrukciou. Funkčné vlastnosti spojiva na zosilnenie lepenými príložkami musia spĺňať požiadavky uvedené v tabuľke 3.1 v norme STN EN 1504-4. Je potrebné dôsledne dodržiavať technologické predpisy výrobcu sanačnej technológie.

Zrealizuje sa aplikácia kryštalickeho izolačného náteru/ nástreku, na realkalizáciu karbonatizovaného betónu /síranovej korózie/ a ako ochranu proti pôsobeniu chloridov na báze cementovej kryštalizácie.

V prípade potreby sa nanesie spojovací mostík v závislosti od použitej sanačnej malty a aplikuje sa sanačný systém - (sanačná malta R4) jednovrstvový systém pre poškodenie do 30 mm, dvojvrstvový systém pre poškodenie do 50 mm

Na záver sa nanesie ochranný a zjednocujúci náter.

### **10.5 Povrchová úprava betónu**

Betónové časti nosnej konštrukcie a spodnej stavby budú chránené v plnom rozsahu náterom s hydrofóbnymi a protikarbonatnými účinkami, ktorý betón zároveň farebne zjednotí (napr. Sikagard 680-S). Farebný odtieň bude v rámci úseku jednotný. Konkrétny systém povrchovej úpravy betónu vrátane technologického postupu musí byť certifikovaný akreditovanou skúšobňou a schválený technickým dozorom investora.

### **10.6 Bezpečnostné zariadenia**

Vzhľadom na výšku ríms nad príľahlým terénom výrazne menšiu ako 2,0 m, bezpečnostné zariadenia nie je potrebné realizovať.

### **10.7 Opatrenia proti účinkom bludných prúdov**

Opatrenia proti účinkom bludných prúdov pozostávajú z primárnej a sekundárnej ochrany a konštrukčných opatrení. Primárne ochranné opatrenia zahŕňujú splnenie požadovanej krycej vrstvy výstuže betónom, požadovaná kvalita betónu vzhľadom k triede prostredia, použitie betónových podložiek pod armatúru, vodonepriepustnosť a trhliny.

Vzhľadom na charakter rekonštrukcie sa realizujú sekundárne opatrenia.

Sekundárne opatrenia spočívajú v použití systému vodotesnej izolácie. Pre daný stavebný objekt je použitá sekundárna ochrana pre izoláciu nosnej konštrukcie a vo funkcii sekundárnej ochrany je sanačný systém spodnej stavby.

Ukoľajnenie bude prevedené podľa TS 15, kap. H.4; budú použité iba prierazky s opakovateľnou funkciou, a to iba v nutnom prípade, keď neživá časť zasahuje do priestoru ZTVZ<sup>1</sup>.

### **10.8 Tabuľky**

Na nosnej konštrukcii mosta bude umiestnená informačná tabuľka 450x150mm, kde sa vyznačí rok ukončenia opravy objektu. Na zhotovenie letopočtu sa použije tabuľa z leštenej mosadze hr. 5mm a bude prichytená nastreľovacími klincami (príp. sa môžu použiť plastové vložky do debnenia) na strane výtoku na klenbu pri koľaji č.1. Informačná tabuľa bude obsahovať nasledovné údaje:

ROK OPRAVY:	XXXX
PROJEKTANT:	SUDOP Košice a.s.
ZHOTOVITEL':	XXXX
OBJEDNÁVATEL':	Železnice Slovenskej republiky

---

<sup>1</sup> STN EN 50122-1

## **10.9 Podzemné vedenia a inžinierske siete**

Existujúce podzemné vedenia a inžinierske siete sú zakreslené v prílohe 2. Všetky inžinierske siete musia byť pred začatím výstavby preložené. V prípade výskytu sietí, ktoré neboli počas projekčných prác známe je potrebné upozorniť stavebný dozor a vykonať prípadné úpravy príp. preloženie.

## **10.10 Úprava dna vodného toku a svahov**

Terén koryta toku pod mostom a v priľahlej časti 3 m za mostom sa prečistí od nánosov a vydláždi kameňom do betónového lôžka. Hrúbka betónového lôžka je 100 mm, hrúbka dlažby 200 mm. Vydláždenie koryta sa ukončí betónovým prahom výšky 0,8 m a šírky 0,4 m.

## **10.11 Rôzne**

### **10.11.1 Zaťažovacia skúška**

Zaťažovaciu skúšku mostného objektu nie je potrebné podľa STN 73 6209 vykonať, nakoľko rozpätie mostného poľa objektu je menšie ako 18,0m.

### **10.11.2 Kontrola a meranie mosta**

Kontrolné skúšky použitých materiálov sa prevedú podľa požiadaviek TKP. Vzhľadom na charakter a stav objektu projektant nepožaduje previesť sledovanie trvalých deformácií mosta.

## **10.12 Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy**

### **10.12.1 Hlavné zásady postupu výstavby**

Stavebné postupy sa budú odvíjať od celkového harmonogramu prác na rekonštrukcii medzistaničného úseku. Nakoľko sa jedná o rekonštrukciu mosta, bude celý postup výstavby prispôsobený týmto skutočnostiam. Pred začatím stavebných prác je nutné vytýčiť všetky inžinierske siete, overiť ich funkčnosť a zabezpečiť ich ochranu, preloženie, prípadne ich asanáciu. Všetky inžinierske siete je nutné odkopať ručne. Stavebné práce na moste musia prebiehať spolu v koordinácii s jednotlivými súvisiacimi objektami. Ich vzájomnú koordináciu zabezpečujú dodávatelia jednotlivých konštrukcií.

Stavebné práce pri výstavbe objektu SO 05.3.2 sa bude realizovať v jednej etape.

#### **10.12.1.1 Postup prác**

1. Sprístupnenie staveniska účelovou komunikáciou pre potreby staveniskovej dopravy (rieši dodávateľ stavby);
2. Vytýčenie a preložka existujúcich sietí;
3. Obmedzenie dopravy na ŠRT koľaji
4. Odstránenie nánosov z koryta bezmenného toku. Výkopové práce po požadovanú úroveň.
5. Sanačné práce a vydláždenie koryta;
6. Dokončovacie práce (povrchové úpravy, ...);
7. Úprava okolia, spojzdnenie ŠRT koľaje.



### 10.12.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Vypracovanie projektu optimálneho udržiavania konštrukcií počas ich životnosti a manuálu pre údržbu a obsluhu je povinnosťou zhotoviteľa stavby. Počas prevádzky je správca objektu povinný vykonávať pravidelnú údržbu a periodické prehliadky v súlade s príslušnými platnými predpismi a metodických pokynov správcu. Na prevádzku a údržbu sa nekladú žiadne osobitné požiadavky. Požiadavka je na dodržiavanie čistenia odvodňovacích zariadení a vykonávanie pravidelnej údržby pochôdzných plôch.

Zariadenia mosta, ktoré sú predmetom riešenia iných objektov a súborov, sa prevádzkujú (+revízie) a udržujú podľa požiadaviek stanovených v PD týchto objektov.

### 10.12.3 Zemné práce a výkopy

Pred zemnými prácami musia byť všetky podzemné vedenia bezpodmienečne vytýčené ich jednotlivými správcami (t.j. vytýčenie smerové, polohové, hĺbky uloženia pod terénom). Pri križovaní podzemných vedení (káblov, potrubí) je nutné rešpektovať ručný výkop a počas stavebných prác tieto vedenia zaistiť (podoprieť, zavesiť). Pred začiatkom prác zhotoviteľ odstráni z plochy staveniska prípadný nevhodný materiál, trávny porast a krovie. Po hrubom výkope sa strojne alebo ručne odstráni nerovnosti dna. Ak je zemina v niektorom mieste porušená (napr. vodou, mrazom), musí sa táto vrstva odstrániť a nahradiť vhodným materiálom (napr. štrkopiesok).

Konštrukcia železničného zvršku ako aj koľajové lôžko a zemina po zemnú pláň sa odstráni v rámci SO 01 a SO 02.

Zemné práce pozostávajú z odstránenia zeminy až po projektovanú úroveň výkopu.

Podľa STN 73 3050 sa vykopávky z objektu podľa spôsobu rozpájania a odoberania zatriedujú do 4. triedy. Z hľadiska spôsobu rozpojiteľnosti zeminy sa jedná o bežný výkop, z hľadiska bezpečnosti a zaistenia stavebnej jamy ide o svahový výkop. Sklony šikmých svahov dočasných výkopov budú 1:1.

Ak sa vo výkope bude nachádzať zrážková voda, zhotoviteľ je povinný urobiť opatrenia na odvodnenie dna výkopu. Počas výstavby mosta sa nepredpokladá odčerpávanie vody v prípade nevyhnutnosti sa navrhuje použitie ponorných kalových čerpadiel a hasičských hadíc.

### 10.12.4 Ochrana životného prostredia

Podrobne je pojednávané v časti projektovej dokumentácie B.1 „Súhrnná technická správa“.

### 10.12.5 Bezpečnostné požiadavky

Pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ďalších prácach sú riešené v samostatnej časti celej projektovej dokumentácie B.2 „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.).

Tento dokument obsahuje aj vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

## 11. Prílohy

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu

Príloha č.2 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

Príloha č.3    Záznam o nebezpečenstve podľa ŽSR R3

Príloha č.4    Hydrotechnický výpočet

V Košiciach, 07/2021

Vypracoval:    Ing. Michal Matuška