

A. Sedlák

VYPRACOVAL kolektív	ZODP. PROJEKTANT Ing. Adrián SEDLÁK	HL. INŽ. PROJEKTU Ing. Adrián SEDLÁK	
KONTROLOVAL Ing. Adrián SEDLÁK	OKRES (OBVOD) STAVBY PREŠOV, Prešovský samosprávny kraj		
OBJEDNÁVATEĽ Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava			
PROJEKTANT R-PROJECT INVEST s.r.o., Bárdošova 2/A, 831 01 Bratislava, tel.: +421 2 555 66 499, www.r-project.sk, r-project@r-project.sk			
STAVBA: <b>„Výmena ložísk na moste SO-206“</b>		STUPEŇ DP, (DRS)	FORMÁT —
OBJEKT: SO 206-00, Most ev. č. SO-206 nad cestou III/3427 pri obci Svinia		DÁTUM 07.2022	Č.ZÁKAZKY —
		MIERKA —	Č.ARCH. —
Technická správa		Č.VÝKRESU 001	Č.SÚPRAVY

## OBSAH:

<b>1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....</b>	<b>2</b>
1.1 STAVBA.....	2
1.2 OBJEDNÁVATEĽ.....	2
1.3 PROJEKTANT .....	2
<b>2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE .....</b>	<b>2</b>
2.1 ÚVOD .....	2
2.2 CHARAKTERISTIKA MOSTA V ZMYSLE (STN 73 6200, ČL.15).....	2
2.3 ZÁKLADNÉ PARAMETRE MOSTA .....	3
<b>3. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA.....</b>	<b>3</b>
3.1 CHARAKTERISTIKA MOSTA.....	3
3.2 ROZSAH STAVEBNÝCH PRÁČ .....	3
<b>4. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI.....</b>	<b>5</b>
<b>5. RÔZNE .....</b>	<b>6</b>

Príloha „P1“: Technický stav ložísk v termíne 04/2022

Príloha „P2“: Zaťaženie jednotlivých prvkov nosnej konštrukcie a príslušenstva

## **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

### **1.1 STAVBA**

Názov stavby : Výmena ložísk na moste SO-206  
Názov objektu : SO 206-00, Most ev. č. SO-206 nad cestou III/3427 pri obci Svinia  
Druh stavby : oprava  
Kraj : Prešovský samosprávny kraj  
Okres : Prešov

### **1.2 OBJEDNÁVATEĽ**

Názov stavebníka : Národná diaľničná spoločnosť, a. s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava  
Správca : Národná diaľničná spoločnosť, a. s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

### **1.3 PROJEKTANT**

Názov a adresa : R-PROJECT INVEST, s.r.o.  
Pečnianska 27, 851 01 Bratislava  
IČO : 43 831 915  
Hlavný inžinier projektu : Ing. Adrián SEDLÁK  
Zodpovedný projektant : Ing. Adrián SEDLÁK

## **2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE**

### **2.1 ÚVOD**

Správca objektu po vykonaní hlavných prehliadok mosta objavil poruchy na niektorých ložiskách mosta. Ložiská sú zdeformované resp. vybočené zo svojej polohy. V rámci opravných prác, budú v blízkosti mosta zrealizované aj nové prejazdy stredným deliacim pásom.

### **2.2 CHARAKTERISTIKA MOSTA V ZMYSLE (STN 73 6200, ČL.15)**

- a) Podľa druhu prevádzanej komunikácie : most na diaľnici D1
- b) Podľa pridružiteľnosti k iným prevádzkovým zariadeniam : -
- c) Podľa prekračovanej prekážky : most nad cestou III/3427
- d) Podľa počtu mostných otvorov : most s jedným otvorom
- e) Podľa počtu mostovkových podlaží : jednopodlažný
- f) Podľa výškovej polohy mostovky : s hornou mostovkou
- g) Podľa možnosti zmeny polohy nosnej konštrukcie : nepohyblivý
- h) Podľa plánovanej doby trvania mosta : trvalý
- i) Podľa priebehu trasy na moste : smerovo v oblúku, výškovo v klesaní
- j) Podľa situačného usporiadania mosta : šikmý (pravá šikmosť)
- k) Podľa projektovanej zaťažiteľnosti : s normovanou zaťažiteľnosťou
- l) Podľa hmotnej podstaty nosnej konštrukcie : masívny
- m) Podľa členitosti nosnej konštrukcie : plnostenný
- n) Podľa statickej funkcie nosnej konštrukcie : trámový

- o) Podľa usporiadania priečného rezu : otvorene usporiadaný
- p) Podľa obmedzenia voľnej výšky : s neobmedzenou voľnou výškou

## 2.3 ZÁKLADNÉ PARAMETRE MOSTA

### I.) Poloha a orientácia mosta :

- ⇒ sa nachádza na diaľnici D1 v km 394,755 nad cestou III/3427 pri obci Svinia, okres Prešov
- ⇒ uhol kríženia s melioračnou priekopou : 73°
- ⇒ šikmosť mosta : šikmý (pravá šikmosť)

### II.) Pozdĺžny smer :

- ⇒ dĺžka mosta : ≈36m
- ⇒ dĺžka nosnej konštrukcie : ≈27,4m
- ⇒ dĺžka premostenia : ≈25m

### III.) Priečny smer :

- ⇒ šírka mosta : ≈13,8+13,8m
- ⇒ výška mosta : ≈8,7m
- ⇒ výška nosnej konštrukcie : 1,50m
- ⇒ stavebná výška (výška NK + vozovka) : 1,59m

## 3. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA

Použité podklady k vypracovaniu projektovej dokumentácie :

1. Prieskumné práce: prieskum inžinierskych sietí
  - ⇒ geodetické zameranie lokality - polohopis, výškopis
2. požiadavky objednávateľa a správcu objektu
3. Firemná literatúra, súvisiace STN EN
4. Technické predpisy MDaV SR, Technické podmienky výrobcu (napr. TVP zvodidiel, ...)
5. Technicko – kvalitatívne podmienky SSC/MDaV SR a materiálové katalógové listy

### 3.1 CHARAKTERISTIKA MOSTA

Mostný objekt je navrhnutý ako dva samostatné mosty, ktoré sa nachádzajú vedľa seba (ľavý a pravý most). Oba mosty (ľavý a pravý) sú jednopólové sa skladajú z jedného dilatačného celku. Nosnú konštrukciu tvoria tyčové prefabrikáty spriahnuté železobetónovou doskou. Zakladanie mostov je na veľkopriemerových pilótach.

### 3.2 ROZSAH STAVEBNÝCH PRÁČ

Správca na základe hlavných prehliadok mosta evidoval poruchy súvisiace s geometriou a funkčnosťou ložísk. Pre správne určenie rozsahu výmeny vykonal projekt vizuálnu obhliadku všetkých ložísk v rámci daného mosta. Obhliadka bola realizovaná v termíne 04/2022 a závery sú zobrazené v prílohe „P1“.

Po obhliadke bolo s objednávateľom dohodnuté, že dôjde k výmene všetkých ložísk na oboch mostoch (ľavý a pravý most) – opora č.1.

Nakoľko pôvodný projekt neobsahuje žiadne špecifikácie ohľadne ložísk a zároveň absentuje aj statický výpočet, podľa ktorého by bolo možné spätne určiť statickú schému mosta, tak pri výmene ložísk sa pripúšťa iba použitie elastomerných ložísk. V súčasnosti sú na moste osadené elastomerné ložiská, preto použitím nových elastomerných ložísk bude pôvodná statická schéma moste

ovplyvnená len minimálne. Pred samotnou realizáciou výmeny ložísk na moste ev.č.SO-206 bude nevyhnutné zrealizovať úpravy podlažia pod skružou. V tesnej blízkosti opory č.1 sa nachádza zárubný múr, ktorý zabezpečuje stabilitu podlažia. Úprava podlažia musí byť navrhnutá v súlade s miestnymi podmienkami, pričom na roznos zaťaženia z podpernej skruže budú použité betónové panely, prípadne obdobné roznášacie konštrukcie. Po ukončení stavebných prác na opore č.1 bude priestor pod mostom vyčistený, upravený a vrátený do pôvodného stavu, v prípade ak táto dokumentácia neupravuje inak, komplet v réžii zhotoviteľa stavby.

Na moste budú osadené 4 typy elastomerných ložísk :

- jednosmerné ložisko (pozdlžne pohyblivé) ... "J-xx"
- všesmerné ložisko ... "V-xx"

Nevyhnutné podmienky pred začatím stavebných prác na výmene ložísk :

- I.) na moste musí byť bezpodmienečne vylúčená akákoľvek doprava
- II.) kvôli eliminácii teplotných rozdielov počas dňa odporúčané termíny na výmenu sú : apríl – júl, resp. september – október
- III.) na zabezpečenie zvislej polohy nosnej konštrukcie je potrebné použiť podpernú skruž.

Doplňujúce požiadavky na skruž :

- ⇒ os skruže bude osadená max. 2m od čela priečnikov podpier, resp. opôr. Priestor od čela bude slúžiť na použitie ostatných nevyhnutných strojných mechanizmov.
- ⇒ skruž musí byť podopretá pod všetkými prefabrikátmi v priečnom smere
- ⇒ medzi oceľovými nosníkmi skruže (v priečnom smere) a dolným povrchom prefabrikátov bude vložené podlažka (napr. preglejka), ktorá zabezpečí, že nedôjde k poškodeniu dolného povrchu prefabrikátov
- ⇒ skruž musí bezpečne preniesť zvislé aj vodorovné sily od nosnej konštrukcie a príslušenstva mosta
- ⇒ na aktiváciu skruže sa použijú hydraulické lisy. Minimálne potrebné sily na zdvihnuté mosta sú zobrazené v prílohe „P2“.
- ⇒ pod skružou musí byť dostatočne upravený terén, aby nedošlo k dodatočnému sadnutiu skruže (**pozn.: po ukončení stavebných prác bude terén upravený do pôvodného stavu**)
- ⇒ skruž musí byť kompletne zabezpečená aj proti ostatným nepriaznivým poveternostným podmienkam (zvýšené teploty, vietor, dážď, resp. povodne, ...)
- ⇒ návrh skruže závisí od materiálových možností zhotoviteľa
- ⇒ zodpovednosť za skruž nesie zhotoviteľ

Všeobecný postup pri výmene ložísk :

- osadenie podpernej skruže (podopretie celého mosta v priečnom smere)
- aktivácia skruže pomocou hydraulických lisov (max. nadvihnutie konštrukcie je 3mm), zároveň dôjde k deaktivácii ložísk
- odrezanie podložiskových bločkov pomocou „diamantovej reťaze“ (výška rezu bude závisieť od celkovej výšky nového ložiska)
- odstránenie pôvodného ložiska a vyčistenie podložiskového bločku
- v prípade odhalenej betonárskej výstuže – aplikácia antikorošnej ochrany vyčnievajúcej (obnaženej) betonárskej výstuže

- realizácia plastmalty pod ložiskom (pripúšťa sa max. hrúbka 50mm, na základe tejto vrstvy a výšky ložiska je potrebné správne zvoliť polohu odrezania podložiskových bločkov pomocou „diamantovej reťaze“
- osadenie ložiska do svojej polohy a zabezpečenie prepojenia ložiska s dolným povrchom prefabrikátov (pozn.: materiál na prepojenie upresní dodávateľ ložísk)
- deaktivácia podpernej skruže a aktivácia povolením hydraulických lisov (pozn.: je nevyhnutné synchronne konštantne popúšťať naraz všetky prefabrikáty v priečnom smere)

Doplnenie : pred realizáciou stavebných prác predloží zhotoviteľ kompletný projekt stavebných prác na schválenie.

Z dôvodu, aby sa predišlo komplikáciám s zabezpečením stability mosta v horizontálnom smere budú ložiská výmenné vo viacerých etapách (pozri výkres č.201).

#### **4. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**

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 Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a vyhlášku Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení neskorších predpisov. Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony:

- zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov
- vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 398/2013 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení vyhlášky č. 435/2012 Z. z.
- zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

- nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

Zhotoviteľ určí koordinátora bezpečnosti a vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Zabezpečenie zdravotne vyhovujúcich a bezpečných pracovných podmienok je úlohou Zhotoviteľa. S tým súvisiace úlohy:

- musia byť zabezpečené zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky vo všetkých fázach výstavby a pri všetkých pracovných operáciách
- účinnými opatreniami (výstražné nápisy, oplotenie) sa musí predísť vstupu nepovolaných osôb na stavenisko, aby sa žiadna osoba nedostala do nebezpečnej situácie a neutrpela výstavbou žiadnu nehodu
- počas vykonávania prác musia byť dodržané nariadenia z hľadiska požiarnej ochrany a bezpečnostné predpisy pri práci stanovené zákonmi a normami.

## **5. RÔZNE**

V rámci búracích prác dôjde k vzniku odpadov na stavbe (hlavne sa jedná o vybúraný materiál). Stavebník je povinný v spolupráci s investorom stavby nakladať so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. (Doplnenie : pre potreby Výkazu výmer je použitý údaj na odvoz odpadov do vzdialenosti 20km. Skutočnú vzdialenosť určí budúci zhotoviteľ vo svojej ponuke).

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 platných noriem STN.

V Bratislave, júl 2022

Ing. Adrián SEDLÁK a kolektív

## Príloha „P1“: Technický stav ložísk v termíne 04/2022

OPORA 1 – SMER POPRAD							
-	-	-	Označenie ložiska	Technický stav ložiska	Rozmery [mm]		
					dĺžka	šírka	výška
110-	01	Ľavý most	110-01	bez problémov	299	200	26
	02		110-02	bez problémov	299	200	26
	03		110-03	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	04		110-04	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	05		110-05	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	06		110-06	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	07		110-07	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	08		110-08	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	09		110-09	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	10		110-10	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	11		110-11	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
120-	31	Pravý most	120-31	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	32		120-32	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	33		120-33	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	34		120-34	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	35		120-35	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	36		120-36	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	37		120-37	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	38		120-38	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	39		120-39	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	40		120-40	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26
	41		120-41	vysunuté ložisko z miesta	299	200	26



OPORA 2 – SMER PREŠOV							
-	-	-	Označenie ložiska	Technický stav ložiska	Rozmery [mm]		
					dĺžka	šírka	výška
210-	01	Ľavý most	210-01	bez problémov	401	301	51
	02		210-02	bez problémov	401	301	51
	03		210-03	bez problémov	401	301	51
	04		210-04	bez problémov	401	301	51
	05		210-05	bez problémov	401	301	51
	06		210-06	bez problémov	401	301	51
	07		210-07	bez problémov	401	301	51
	08		210-08	bez problémov	401	301	51
	09		210-09	bez problémov	401	301	51
	10		210-10	bez problémov	401	301	51
	11		210-11	bez problémov	401	301	51
220-	31	Pravý most	220-31	bez problémov	401	301	51
	32		220-32	bez problémov	401	301	51
	33		220-33	bez problémov	401	301	51
	34		220-34	bez problémov	401	301	51
	35		220-35	bez problémov	401	301	51
	36		220-36	bez problémov	401	301	51
	37		220-37	bez problémov	401	301	51
	38		220-38	bez problémov	401	301	51
	39		220-39	bez problémov	401	301	51
	40		220-40	bez problémov	401	301	51
	41		220-41	bez problémov	401	301	51

## Príloha „P2“: Zataženie jednotlivých prvkov nosnej konštrukcie a príslušenstva

Obj. číslo		206	
Most		LM	PM
Plocha prefabrikátu	m2	0,38	0,38
Dĺžka prefabrikátu	m	27,35	27,35
Objemová tiaž prefa	kN/m3	25,00	25,00
Počet prefabrikátov	ks	11,00	11,00
<b>Hmotnosť prefa</b>	kN	<b>2858,08</b>	<b>2858,08</b>
Šírka spriahajúcej dosky	m	12,90	12,90
Hrúbka spriahajúcej dosky	m	0,20	0,20
Dĺžka spriahajúcej dosky	m	27,35	27,35
Objemová tiaž dosky	kN/m3	25,00	25,00
<b>Hmotnosť dosky</b>	kN	<b>1764,08</b>	<b>1764,08</b>
Šírka priečnika	m	12,90	12,90
Hrúbka priečnika	m	1,50	1,50
Dĺžka priečnika	m	0,50	0,50
Objemová tiaž priečnika	kN/m3	25,00	25,00
<b>Hmotnosť priečnika</b>	kN	<b>379,25</b>	<b>379,25</b>
Plocha rímsy	m2	0,25	0,25
Plocha žľabu / rímsy	m2	0,25	0,25
Dĺžka rímsy a žľabu	m	27,35	27,35
Objemová tiaž rímsy a žľabu	kN/m3	25,00	25,00
<b>Hmotnosť rímsy a žľabu</b>	kN	<b>341,88</b>	<b>341,88</b>
Šírka vozovky	m	11,75	11,75
Hrúbka vozovky	m	0,09	0,09
Dĺžka vozovky	m	27,35	27,35
Objemová tiaž vozovky	kN/m3	20,00	20,00
<b>Hmotnosť vozovky</b>	kN	<b>578,45</b>	<b>578,45</b>
Zvodidlá	kN/m	0,50	0,50
Počet zvodidiel na moste	ks	2,00	2,00
Zábradlie	kN/m	0,50	0,50
Počet zábradiel na moste	ks	0,00	0,00
Dĺžka zvodidla / zábradlia	m	27,35	27,35
<b>Hmotnosť záchytných zar.</b>	kN	<b>27,35</b>	<b>27,35</b>
<b>Hmotnosť spolu</b>	kN	5949,08	5949,08
	ton	<b>594,9</b>	<b>594,9</b>