

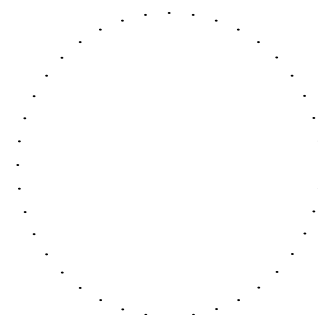
OBJEDNÁVATEĽ STAVBY

PEČIATKA A PODPIS



**NÁRODNÁ  
DIAĽNIČNÁ  
SPOLOČNOSŤ**

Národná diaľničná spoločnosť, a. s.  
Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava



VYPRACOVAL Ing. Ľudovít FARKAŠ <i>Falkur</i>		KOORDINÁTOR PROJEKTU Ing. Ľudovít FARKAŠ <i>Falkur</i>		<b>CEMOS</b> CEMOS, s. r. o. Mlynské nivy 70 821 05 Bratislava	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT Ing. Ľudovít FARKAŠ <i>Falkur</i>		KONTROLOVAL Ing. František BRLIŤ <i>mf</i>			
STAVBA <b>OPRAVA SPODNEJ STAVBY MOSTA EV. Č. R1-033 LEHOTA</b>				SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK	
				VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv	
KRAJ NITRIANSKY		KATASTRÁLNE ÚZEMIE LEHOTA		STUPEŇ <b>DP</b>	
OBJEKT <b>201</b>	MOST EV. Č. R1-033 LEHOTA			POČET A4 1A4	
				MIERKA 1:1	
				ČÍSLO ZÁKAZKY 15/22	
				DÁTUM 7/2022	
PRÍLOHA TECHNICKÁ SPRÁVA				SÚPRAVA	ZMENA
ČASŤ				PRÍLOHA <b>1</b>	
KÓD					

Obsah

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
1.1	STAVBA .....	2
1.2	STAVEBNÍK .....	2
1.3	PROJEKTANT .....	2
1.4	SPRÁVCA MOSTA .....	2
1.5	KRÍŽENIE S PREKÁŽKAMI .....	2
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200) .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>NADVÄZNOSŤ RIEŠENIA NA PREDCHÄDZAJÚCU DOKUMENTÄCIU .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>PROJEKTOVÉ PODKLADY (PODKLADY Z KTORÝCH SA VYCHÄDZALO) .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>ZÄKLADNÉ ÚDAJE A ÜZEMNÉ PODMIENKY .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>GEOLOGICKÉ PODMIENKY .....</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>JESTVUJÜCI MOST A JEHO STAVEBNÝ STAV .....</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>TECHNICKÉ RIEŠENIE OPRAVY MOSTA .....</b>	<b>5</b>
8.1	NOSNÄ KONŠTRUKCIA .....	5
8.2	SPODNÄ STAVBA .....	6
<b>9</b>	<b>VYBAVENIE MOSTA .....</b>	<b>7</b>
9.1	RÍMSY .....	7
9.2	TERÉNNE ÜPRAVY .....	7
9.3	OBSLUŽNÉ SCHODISKO .....	8
<b>10</b>	<b>ANTI KORÖZNE OPATRENIA .....</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>BÜRACIE PRÄCE .....</b>	<b>8</b>
<b>12</b>	<b>SANÄCIA NOSNEJ KONŠTRUKCIE A SPODNEJ STAVBY .....</b>	<b>9</b>
<b>13</b>	<b>VYTÝČENIE MOSTNÉHO OBJEKTU .....</b>	<b>10</b>
<b>14</b>	<b>POSTUP REKONŠTRUKCIE MOSTA .....</b>	<b>10</b>
<b>15</b>	<b>OSTATNÉ .....</b>	<b>11</b>
15.1	POŽIADAVKY Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	11
15.2	ZÄŤÄŽOVACIA SKÜŠKA .....	11
<b>16</b>	<b>POVRCHOVÉ ÜPRAVY BETÖNOV .....</b>	<b>11</b>
<b>17</b>	<b>OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A BEZPEČNOSTI PRI PRÄCI .....</b>	<b>11</b>

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### 1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

#### 1.1 Stavba

Názov stavby: **Oprava spodnej stavby mosta ev. č. R1-033 Lehota**  
Objekt stavby: 201-00 Most ev. č. R1-033 Lehota  
Kraj: Nitriansky  
Okres: Nitra  
Katastrálne územie: Lehota  
Druh stavby: Oprava  
Stupeň PD: Dokumentácia na ponuku (DP) v podrobnostiach dokumentácie na realizáciu stavby (DRS)

#### 1.2 Stavebník

Názov a adresa: **Národná diaľničná spoločnosť, a. s.**  
Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava  
Nadriadený orgán: **Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky**  
Námestie slobody č. 6, P.O.BOX 100, 810 05 Bratislava

#### 1.3 Projektant

Názov a adresa: **CEMOS, s. r. o.**  
Mlynské nivy 70, 821 05 Bratislava  
IČO: 35744022, DIČ: 2020252069, IČ DPH: SK2020252069  
Obchodný register Okresného súdu Bratislava I,  
oddiel Sro, vložka č. 17031/B

Zodpovedný projektant: Ing. Ľudovít Farkaš

#### 1.4 Správca mosta

Názov a adresa: **Stredisko správy a údržby rýchlostných ciest 1 Galanta**  
Matúškovská cesta 886, 924 01 Galanta

#### 1.5 Kríženie s prekážkami

3 x poľná cesta

## 2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200)

Charakteristika mosta (čl. 15):	a)	na pozemnej komunikácii (rýchlostná cesta R1)
	b)	-
	c)	cez údolie a poľnú cestu
	d)	most s osemnástimi otvormi
	e)	most jednopodlažný
	f)	most s hornou mostovkou
	g)	nepohyblivý most
	h)	trvalý most
	i)	v priestorovej priamej
	j)	kolmý
	k)	most s normovou zaťažiteľnosťou
	l)	masívny betónový prefabrikovaný most
	m)	plnostenný most
	n)	trámový most
	o)	otvorene usporiadaný most
	p)	most s neobmedzenou voľnou výškou
Uhol križenia	:	100,0°
Dĺžka premostenia	:	538,50 m
Dĺžka mosta	:	546,00 m
Šikmosť mosta	:	kolmý
Šírka medzi zvodidlami	:	10,25 m
Šírka služobného chodníka:	:	0,75 m
Výška mosta	:	cca 30,0 m
Stavebná výška	:	1,55 m
Plocha mosta	:	538,50 x 12,90 = 6946,65 m <sup>2</sup>
(dĺžka premostenia × šírka mosta)		
Zaťaženie mosta	:	Zaťažovacia trieda „A“ (STN 73 6203, platnosť v čase projektovania jestvujúceho mosta)

### **3 NADVÁZNOST ŘEŠENIA NA PREDCHÁDZAJÚCU DOKUMENTÁCIU**

Táto dokumentácia nemá predchádzajúci stupeň dokumentácie.

### **4 PROJEKTOVÉ PODKLADY (PODKLADY Z KTORÝCH SA VYCHÁDZALO)**

- Záznam z hlavnej prehliadky mosta z roku 2012
- Fotografie niektorých príloh realizačného projektu mostného objektu z roku 1973
- Realizačný projekt realizácie pravostrannej rímsy a opravy bezdilatačných stykov nosníkov I-73 pravého mostu z roku 2013;
- Platné normy, predpisy a vzorové listy pre cestné a mostné stavby;
- Obhliadka nosnej konštrukcie mosta za pomoci pojazdnej plošiny BARIN vykonaná dňa 8.9.2014;
- Obhliadka spodnej stavby a mostného zvršku dňa 6.10.2014
- Realizačný projekt Opravy mosta ev. č. R1-033 Lehota – ľavý most, november 2014
- Obhliadka mosta dňa 17.5.2022
- Obhliadka mosta dňa 2.6.2022
- Pracovné porady.

### **5 ZÁKLADNÉ ÚDAJE A ÚZEMNÉ PODMIENKY**

Mostný objekt sa nachádza v Nitrianskom kraji, okrese Nitra v extraviláne obce Lehota v km 37,431 – 37,978 rýchlostnej cesty R1. Prevádzaná komunikácia je v šírkovvej kategórii R 22,5/100. Most prechádza ponad údolie pri obci Lehota a križuje tri poľné cesty (2x v poli 2 a 1x v poli 11).

Ide o 18 - poľový most z predpätých nosníkov I-73 celkovej dĺžky 538,5 m. Projektová dokumentácia sa zaoberá sanáciou spodnej stavby a nosnej konštrukcie pravého a ľavého mosta.

### **6 GEOLOGICKÉ PODMIENKY**

Pre účel stavby nebolo nutné spracovať inžiniersko-geologický prieskum, nakoľko ide o rekonštrukciu mostného zvršku a vybavenia mosta.

### **7 JESTVUJÚCI MOST A JEHO STAVEBNÝ STAV**

Mostný objekt - estakáda Lehota je trámový betónový predpätý most s 18-timi poľami s rozpätiami á 30 m. Mostný objekt je riešený ako dva navzájom oddelené objekty pre každý smer. Každý je zložený z dvoch dilatačných celkov. Priečny rez mosta tvoria prefabrikované nosníky I-73. Výška prierezu nosníkov je 1,4 m. Mostný objekt začína na západnej opore 1 a ďalej prekračuje údolie s poľnými cestami pri obci Lehota a končí na východnej opore 19. Most bol postavený v roku 1977 ako 15 – poľový: V roku 1984 bol z dôvodu zlého stavu cestného telesa pri východnej opore 15 doplnený o jeden dilatačný celok (3 polia) na súčasnú dĺžku. Most sa nachádza smerovo v priamej a výškovo stúpa v konštantnom spáde 1,65%. V priečnom smere je na moste strechovitý sklon 2,0%.

Šírkové usporiadanie pravého a ľavého mosta: šírka vozovky medzi zvodidlami je 10,25 m (jazdné pruhy 2 x 3,50 m), služobný chodník – 0,75 m. Celková šírka mosta – 12,865 m. Škára medzi rímsovými doskami pravého a ľavého mosta – 0,020 m.

Mostný objekt prešiel v predchádzajúcich rokoch zásadnými opravami. Rozsah opráv bol dohodnutý so správcom mosta. Práce pozostávali z opravy bezdilatačných stykov prefabrikátov I-73 nosnej konštrukcie, umiestnenia nových odvodňovačov medzi krajné dva nosníky, zhotovenia vyrovnávacieho betónu, zhotovenia izolácie na moste, zhotovenia vozovkových vrstiev vrátane zálievok, osadenia nových mostných záverov, zhotovenia rímsy a osadenia bezpečnostných zariadení na moste. Na pravom moste na pravej rímse (vonkajšia rímša) bola osadená protihluková stena.

Na ľavom moste prebehla aj sanácia povrchu nosnej konštrukcie a povrchu spodnej stavby po celej dĺžke mosta, cca 3,0 m od vonkajšieho okraja mosta.

## **8 TECHNICKÉ RIEŠENIE OPRAVY MOSTA**

Celkový rozsah prác pre predmetnú stavbu bol určený na základe opisu predmetu zákazky a po vzájomných konzultáciách s objednávatelom.

Zlepšenie stavebno - technického stavu mosta ev. č. R1-033 sa dosiahne realizáciou týchto opatrení:

- celoplošná sanácia povrchu spodnej stavby, ktorý je v styku so vzduchom,
- celoplošná sanácia povrchu nosnej konštrukcie, ktorý je v styku so vzduchom,
- celoplošná sanácia povrchu ľavej rímsy na pravom moste, okrem zvislej plochy rímsy medzi mostami
- oprava spevnenia pod mostom pri oporách 1 a 19

Oprava mosta bude realizovaná v dvoch etapách. V prvej etape sa bude celoplošne sanovať povrch ľavej rímsy na pravom moste. Počas sanačných prác bude doprava na pravom moste presmerovaná z ľavého jazdného pásu do pravého jazdného pásu tak, aby bolo možné zriadiť pracovisko v ľavom jazdnom páse v celej dĺžke mosta. Počas sanácie rímsy bude medzi mostami zriadená protináhľadová clona. Vzhľadom na dopravný význam rýchlostnej cesty R1 je nevyhnutné minimalizovať dobu dopravného obmedzenia na moste. Dočasné dopravné značenie počas realizácie prác nie je súčasťou tejto projektovej dokumentácie.

V druhej etape sa bude realizovať celoplošná sanácia povrchu spodnej stavby a povrchu nosnej konštrukcie, ktorý je v styku so vzduchom a oprava spevnenia pod mostom pri oporách 1 a 19. V rámci opravy v roku 2019 bola na ľavom moste realizovaná celoplošná sanácia povrchu spodnej stavby a povrchu nosnej konštrukcie, ktorý je v styku so vzduchom po celej dĺžke mosta v šírke cca 3,0 m o vonkajšieho okraja nosnej konštrukcie mosta. Tieto plochy sa v rámci tejto opravy nebudú sanovať. Stavebné práce druhej etapy môžu prebiehať súčasne s prácami prvej etapy. Projekt predpokladá, že práce budú prebiehať za použitia vysokozdvížných plošín s dostatočným dosahom cca 33 m pre najvyšší pilier. Potrebné množstvo vysokozdvížných plošín bude závislé od požadovanej rýchlosti výstavby od objednávatela.

### **8.1 Nosná konštrukcia**

Nosná konštrukcia vykazuje známky zatekania v pôvodných miestach odvodňovačov najmä v priestore krajných dvoch nosníkov. Prejavuje sa to odhalením a skorodovaním výstuže nosníkov a dobetonávky medzi nosníkmi.

V rámci opravy mosta bude sanovaná nosná konštrukcia. Ide o všetky plochy nosnej konštrukcie v styku so vzduchom (podhládové a bočné plochy nosnej konštrukcie pravého a ľavého mosta). Oprava jednotlivých prvkov nosnej konštrukcie spočíva v očistení povrchov od všetkých mechanických nečistôt, mnohých ešte z výstavby, mechanickom odstránení všetkých skorodovaných betónových častí, očistení povrchov vysokotlakovým vodným lúčom až na zdravé betónové jadro, očistením odhalenej betonárskej

výstuže od korózie a následným aplikovaním sanačných vrstiev. Hrúbka sanačných vrstiev sa určí tak, aby boli jednotlivé prvky uvedené do pôvodných rozmerov. Postup prác a zloženie jednotlivých vrstiev je závislé od použitého sanačného systému. Sanačný systém musí byť certifikovaný a musí obsahovať ochranu betonárskej výstuže, ochranu betónových častí a musí zabezpečiť reprofiliáciu odstránených a odpadnutých častí. Na záver sa povrch ochráni jemnou vyrovnávacou stierkou a ochranným elastickým náterom vo farbe betónu.

V rámci opravy v roku 2019 bola na ľavom moste realizovaná sanácia povrchu nosnej konštrukcie, ktorý je v styku so vzduchom po celej dĺžke mosta v šírke cca 3,0 m od vonkajšieho okraja nosnej konštrukcie mosta. Tieto plochy sa v rámci tejto opravy nebudú sanovať.

## 8.2 Spodná stavba

Oprava spodnej stavby pozostáva v celoplošnej sanácii povrchov nosnej konštrukcie a spodnej stavby, ktoré sú v styku so vzduchom. V rámci opravy v roku 2019 bola na ľavom moste realizovaná sanácia povrchu časti spodnej stavby, ktorý je v styku so vzduchom. Ide o sanáciu povrchu opôr ľavého mosta a časti podpier a nosnej konštrukcie v šírke cca 3,0 m od vonkajšieho okraja mosta. Tieto plochy sa v rámci tejto opravy nebudú sanovať.

Pôvodný mostný objekt bol 15 poľový, spodnú stavbu tvorili dve krajné členené opory 1 a 16 (úložné prahy na železobetónových stenách výšky cca 10 m spoločných pre obidva mosty) a 14 medziľahlých podpier tvorených stenovým pilierom (6 x 1,4 m) s úložným prahom pre nosníky I-73 - priečnikom výšky 1,8 m na celú šírku nosnej konštrukcie 12,21 m. Driek piliera č 7 (pevné ložisko) je tvorený H prierezom šírky 3 m.

Pri oprave v roku 1984 bola krajná opora 16 odkopaná, upravený úložný prah a doplnený ďalší dilatčný celok nosnej konštrukcie s tromi poľami. Medziľahlé piliere novej nosnej konštrukcie sú tvorené päticou pilót, spojených v hlave železobetónovým priečnikom tvoriacim úložný prah pre nosníky. Pilóty boli zriadené v telese pôvodného porušeného cestného telesa, ktoré bolo následne odstránené. Časť výpažníc, ktoré ostali na vzduchu bola očistená a ošetrená náterom. Krajná opora 19 je tvorená železobetónovým úložným prahom na pilótach.

Pri prehliadke spodnej stavby boli zaznamenané nasledujúce poruchy spodnej stavby:

- Narušenie vrchnej betónovej vrstvy na driekoch pilierov, predovšetkým v miestach šmykovej výstuže pilierov, táto výstuž je skorodovaná a vystupuje na povrch drieku. Najvýraznejšie sa to prejavuje na drieku piliera č. 3.
- Odhalenie a korózia betonárskej výstuže priečnikov pilierov. Toto je najzávažnejšia porucha spodnej stavby. Betónová vrstva priečnikov pilierov je narušená, mechanicky sa odlupuje a opadáva. Výstuž v týchto miestach je odhalená a skorodovaná. Najvýraznejšie je to viditeľné na vonkajších konzolových častiach priečnikov, ktoré sú najviac namáhané klimatickými podmienkami a vodou zatekajúcou z nosnej konštrukcie. Na väčšine priečnikov sú odhalené a odpadnuté prúty betonárskej výstuže, ktorá slúžila na zabezpečenie krycej vrstvy pri betonáži. Na väčšine plôch je zrejmé nedostatočné krytie betonárskej výstuže.
- Zatekanie povrchu priečnikov, úložných prahov v miestach styku nosníkov I-73.
- Znečistenie povrchu úložných prahov stavebnou suťou, pravdepodobne ako pozostatok výstavby.
- Korózia povrchu oceľových výpažníc driekov pilierov 17 a 18.

Oprava jednotlivých prvkov spodnej konštrukcie spočíva v mechanickom odstránení všetkých skorodovaných betónových častí (spolu s vyčistením povrchu úložných prahov od suti), očistení povrchov vysokotlakovým vodným lúčom až na zdravé betónové jadro, očistením odhalenej betonárskej výstuže od korózie a následným aplikovaním sanačných vrstiev. Hrúbka sanačných vrstiev sa určí tak, aby boli jednotlivé prvky uvedené do pôvodných rozmerov. Postup prác a zloženie jednotlivých vrstiev je závislé od použitého sanačného systému. Sanačný systém musí byť certifikovaný a musí obsahovať ochranu betonárskej výstuže, ochranu betónových častí a musí zabezpečiť reprofiliáciu odstránených a odpadnutých častí. Na záver sa povrch ochráni jemnou vyrovnávacou stierkou a ochranným elastickým náterom vo farbe betónu.

Na bočných plochách podpier 2 – 15 sa nachádzajú obdĺžnikové kryty. Tieto je potrebné počas sanácie priznať, nie je dovolené ich celoplošne prekryť sanačnými hmotami.

Povrch oceľových výpažníc driekov pilierov 17 a 18 sa mechanicky a abrazívne očistí od korózie a ochráni antikoróznym náterom s rovnakým odtieňom ako ochranný náter betónových konštrukcií.

## **9 VYBAVENIE MOSTA**

### **9.1 Rímasy**

V rámci opravy mosta bude sanovaná aj ľavá rímša na pravom moste. Ide o všetky plochy rímasy v styku so vzduchom okrem zvislej plochy rímasy medzi mostami. Táto plocha bola už v rámci predchádzajúcich opráv zasanovaná. Sanácia povrchov rímasy spočíva v očistení povrchov od všetkých mechanických nečistôt, mechanickom odstránení všetkých skorodovaných betónových častí, očistení povrchov vysokotlakovým vodným lúčom až na zdravé betónové jadro, očistením odhalenej betonárskej výstuže od korózie a následným aplikovaním sanačných vrstiev.

Hrúbka sanačných vrstiev sa určí tak, aby boli jednotlivé prvky uvedené do pôvodných rozmerov. Postup prác a zloženie jednotlivých vrstiev je závislé od použitého sanačného systému. Sanačný systém musí byť certifikovaný a musí obsahovať ochranu betonárskej výstuže, ochranu betónových častí a musí zabezpečiť reprofiliáciu odstránených a odpadnutých častí. Na záver sa povrch ochráni jemnou vyrovnávacou stierkou a ochranným elastickým náterom vo farbe betónu.

### **9.2 Terénne úpravy**

Svah pod mostom pri opore 1 je spevnený prefabrikovanými betónovými platňami 500 x 500 mm. Poškodené betónové platne sa nahradia novými prefabrikovanými platňami 500 x 500 x 50 mm uloženými do podkladového betónu hrúbky 150 mm. Škára medzi novými platňami a poškodené škárovanie sa vyplní nezmrašťujúcou maltou.

Svah pod mostom pri opore 19 je spevnený prefabrikovanými betónovými platňami 1250 x 2500 mm uloženými do podkladového betónu hrúbky 150 mm. Poškodené škárovanie medzi platňami sa zaleje nezmrašťujúcou maltou.

Spevnenie svahov na oporách 1 a 19 je v mieste vyústenia odvodňovačov výrazne poškodené. Oprava bude spočívať vo vyrezaní spevnenia rozmeru 2000 x 2000 mm a jeho nahradením kameňom do betónu hrúbky 150 mm. Stred štvorcového vyrezania je totožný so stredom odvodňovacieho potrubia.



### 9.3 Obslužné schodisko

Pri opore 1 a 19 na pravej strane v smere jazdy bude zriadené schodisko z prefabrikovaných stupňov pre prístup pod most z rýchlostnej cesty R1. Šírka schodísk je 750 mm s obojstranným obrubníkom šírky 150 mm. Použitý bude betón C25/30. Z vonkajšej strany bude umiestnené oddeľovacie zábradlie z kompozitu.

## 10 ANTIKORÓZNE OPATRENIA

Stupeň vplyvu prostredia je pre jednotlivé konštrukčné časti charakterizovaný v zmysle normy STN EN 206-1 nasledovne:

- |                                     |                        |                   |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------|
| • Podkladový betón - schody         | C12/15 – X0 (SK)       | - Cl 1,0, Dmax 22 |
| • Betón pod schodiskové platne      | C25/30 - XA1, XF1 (SK) | - Cl 0,4, Dmax 22 |
| • Betón pod lomový kameň            | C16/20 – X0, XF1 (SK)  | - Cl 1,0, Dmax 22 |
| • Prefabrikované schodiskové platne | C25/30 - XA1, XF1 (SK) | - Cl 0,4, Dmax 22 |

Všetky ocelové konštrukcie na moste, ktoré budú trvale v styku so vzduchom, sa ochránia podľa TP 068 „Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií mostov“ vydaných MDVaRR SR v roku 2016.

Farebný odtieň vrchného náteru bude mať rovnaký odtieň ako ochranný náter betónových konštrukcií.

Všetky použité náterové látky musia mať preukázanú zhodu podľa systému 3 v Zákone o stavebných výrobkoch.

#### Stĺpy medziľahlých podpier č 17, 18:

Základný náter – epoxid -zinkový prach	60 µm
Medzivrstvový náter – epoxid	100 µm
Vrchný náter – polyuretán	80 µm

## 11 BÚRACIE PRÁCE

Na podperách č. 6, 7 a 14 sú steny podpier vzájomne spojené ocelovými U-profilmi. Tieto profily sa odstraňujú.

Na podpere č 15P je v spodnej časti steny podpory stratené debnenie z prelamaného plechu, ktorý je v značne skorodovaný. Plech je potrebné odstrániť a potom pokračovať čistením na zdravé jadro.

Pod úložným prahom opory č. 16 zostala po odkopaní opory vrstva podkladového betónu. Túto je potrebné odstrániť. Steny pôvodne krajnej opory 16 sú natreté asfaltovým náterom. Tento náter je potrebné odstrániť najprv mechanicky, prípadne odbrúsením asfaltovej vrstvy. Potom je možné pristúpiť k samotnému očisteniu povrchu betónu na zdravé betónové jadro.

Na podperách 17 a 18 sú stĺpy podpory tvorené ocelovými rúrami  $\phi 1100$  mm vyplnenými betónom. Stĺpy je potrebné mechanicky a abrazívne očistiť na stupeň minimálne Sa2 ½. V hlave stĺpov sa nachádzajú ocelové prstence, ktoré sú značne poškodené. Tieto prstence sa odstraňujú, povrch betónu sa očistí na zdravé betónové jadro.

Čistiace práce sa budú skladať z viacerých fáz, ktorých cieľom je odstrániť z mostného objektu všetky mechanicky aj chemicky porušené časti.

Samotné čistenie betónových povrchov sa predpokladá v dvoch etapách. V prvej sa vykoná mechanické očistenie povrchu. Odstráni sa rozpadnutý a porušený betón. Pri čistení sa musí postupovať a práce koordinovať tak, aby vplyvom vibrácií nedochádzalo k dodatočným porušeniam v celistvom betóne. Očistenie povrchu nosnej konštrukcie musí byť na hĺbku dosiahnutia zdravého betónu. Po mechanickom čistení bude nasledovať druhá etapa, a to, očistenie povrchu vysokotlakovým vodným lúčom (tlak 80 – 100 MPa), ktorým sa dosiahne zdravé jadro betónovej konštrukcie. Pred nanášaním reprofilačných materiálov sa konštrukcia dočistí tlakovou vodou (tlak cca 20 MPa). Vodným lúčom sa očistia aj viditeľné plochy nosnej konštrukcie zospodu a spodná stavba na hĺbku dosiahnutia zdravého betónu, predpoklad je 5 - 50 mm.

Obnažená betonárska výstuž musí byť pred sanáciou očistená. Hrdza, malta, betón, prach a iné uvoľnené alebo škodlivé časti, ktoré znižujú priľnavosť alebo prispievajú ku korózii na ochraňovanej betonárskej výstuži, musia byť odstránené. Povrchy musia byť upravené pomocou abrazívnych čistiacich techník alebo pomocou vysokotlakového vodného lúča (tlak min. 100 MPa) na stupeň Sa 2.

Uvoľnenú pozdĺžnu výstuž v konzolových častiach priečnikov, ktorá slúžila na zabezpečenie krycej vrstvy pri betonáži je potrebné odstrániť.

Po dokončení búracích prác jednotlivých prvkov je potrebné prizvať projektanta a zástupcu investora, aby sa v prípade zistenia nových skutočností mohli tieto zmeny premietnuť do prípadnej úpravy technického riešenia a ďalšieho postupu prác pri rekonštrukcii mosta v rámci zhotovenia DVP.

## **12 SANÁCIA NOSNEJ KONŠTRUKCIE A SPODNEJ STAVBY**

Na nosnej konštrukcii a spodnej stavbe sa vyskytujú rôzne lokálne poruchy povrchu betónu, ako sú nedostatočné krytie betónu, odlúpnuté povrchové vrstvy betónu z dôvodu korózie výstuže a trčiaca výstuž.

Všetky lokálne poruchy sa vyspraví špeciálnymi hmotami určenými na sanáciu betónových konštrukcií. Pre sanáciu sa môžu použiť iba také hmoty, ktoré majú príslušné atesty a certifikáty pre použitie na sanáciu a musia byť odsúhlasené obstarávateľom. Tieto materiály a postupy musia byť v súlade s normou EN 1504.

Pre sanačné práce musí byť použitý len komplexný sanačný systém vytvárajúci dôkladné prepojenie všetkých vrstiev reprofiliácie s očistením na pevný povrch.

Podľa spôsobu aplikácie možno sanačné materiály rozdeliť takto:

- hmoty, nátery na ochranu výstuže;
- adhézny mostík (penetrácia pôvodného betónu);
- vysprávková, reprofilačná hmota (klasicky aplikovateľná, striekaná a pod.);
- sekundárna povrchová ochrana (impregnácia, nátery a pod.).

Ako reprofilačné, sanačné materiály možno použiť:

- polymérbetóny a polymérne malty, kde spojivom je polymér;
- polymércementové malty a betóny, kde spojivom je cement.

Vlastná sanácia pozostáva z predúpravy povrchu t.j. z odstránenia narušených skarbonatovaných, agresívnymi látkami kontaminovaných povrchových vrstiev betónu alebo uvoľnených častí betónu vplyvom korózie výstuže a vytvorení hutného, únosného betónového podkladu. Odstránenie znehodnotených častí betónového povrchu musí byť urobené tak, aby nebola ohrozená kvalita a stav betonárskej výstuže a aby nebol narušený betón v jadre. Odstraňovanie nesmie v žiadnom prípade viesť k ohrozeniu statickej spôsobilosti konštrukcie. Popis búracích prác je uvedený v ods. 11.

Odkrytá výstuž sa dokonale očistí od vrstiev korózie a ihneď sa ošetrí vhodným antikoróznym náterom. Antikorózný náter musí byť hutný a súvislý.

Aplikácia sanačného systému je závislá od miery poškodenia konštrukcie po očistení konštrukcie na hutný únosný betón. Pred aplikáciou sanačných materiálov treba zistiť požadovanú hrúbku sanačnej vrstvy, zvážiť, či prípadne doplniť výstuž, spôsob jej kotvenia k podkladu tak, aby konštrukčná skladba sanačných vrstiev zodpovedala hrúbkam.

Podľa hrúbky rozlišujeme sanáciu:

- do hrúbky 20 mm, vtedy sa aplikuje sanačný systém jednovrstvový;
- do hrúbky 30 mm, vtedy sa aplikuje sanačný systém jednovrstvový
- do hrúbky 50 mm, vtedy sa aplikuje sanačný systém dvojvrstvový;
- nad 50 mm, vtedy sa aplikuje sanačný systém viacvrstvový
- nad 50 mm veľké plochy, vtedy sa aplikuje torkrétovanie.

V prípade, ak sa použijú sanačné materiály, ktoré sú vhodné pre použitie do väčších hrúbok, prípadne bez obmedzenia hrúbok, tak sa uplatní systém, ktorý je stanovený technologickými predpismi konkrétneho systému. Sanačné materiály použité na hrubú sanáciu budú triedy R4.

Nie je možné aplikovať vysprávkové hmoty bez existencie technologického predpisu, v ktorom musí byť presne špecifikovaný postup prípravy sanačnej hmoty, určená doba pre spracovanie hmoty v závislosti na teplote. V obvyklých prípadoch sa nepripúšťa, aby teplota vzduchu a podkladu klesla pod +5 °C. Vhodnosť použitia sanačného systému musí byť preukázaná dokladmi v zmysle zákona.

Na záver rekonštrukčných prác sa všetky vybrané plochy opatria jemnou reprofilizáciou a ochranným elastickým náterom. Tento náter bude mať šedú farbu podobnú farbe betónu. Konkrétny odtieň bude schválený objednávatelom. Sanačné materiály použité na jemnú reprofilizáciu budú triedy R2. Betónové plochy sa budú sanovať v zmysle technicko-kvalitatívnych podmienok pre opravy a rekonštrukcie mostov SSC najmä časť 19 Sanácia povrchových betónových vrstiev a časť 25 Úprava povrchu betónu vysokotlakovým vodným lúčom pri sanáciách.

### **13 VYTÝČENIE MOSTNÉHO OBJEKTU**

Vzhľadom ku charakteru opravy nie je potrebné realizovať vytýčenie objektu. Pred realizáciou opravy je potrebné zamerať existujúci tvar krajných opôr, medziľahlých podpier, nosnej konštrukcie a terénne úpravy pod mostom pre určenie rozsahu terénnych úprav a sanovaných plôch.

### **14 POSTUP REKONŠTRUKCIE MOSTA**

- Pokosenie a vyrúbanie náletových stromov a kríkov v pôdorysnom priemete obrysu mosta a na svahových kužeľoch opôr 1 a 19.
- Presmerovanie dopravy z ľavého jazdného pruhu do pravého jazdného pruhu na pravom moste.
- Čistenie povrchu betónových povrchov ľavej rímsy na pravom moste (mechanicky a vodným lúčom).
- Čistenie povrchu betónových povrchov nosnej konštrukcie a spodnej stavby (mechanicky a vodným lúčom).
- Sanácia betónových povrchov ľavej rímsy na pravom moste na styku so vzduchom.
- Sanácia betónových povrchov nosnej konštrukcie a spodnej stavby na styku so vzduchom.
- Vyčistenie povrchov úložných prahov 1 - 19.
- Oprava spevnenia pod mostom pri oporách 1 a 19.
- Zriadenia obslužných schodísk.
- Odfrézovanie vozovky na ceste na pravej strane, odstránenie vrstiev vozovky a výkop.

- Presmerovanie dopravy na pravom moste do pôvodného stavu.

## **15 OSTATNÉ**

### **15.1 Požiadavky z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Navrhovaný most bude vybavený zariadeniami, ktoré minimalizujú prípadný nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Žiadny z použitých materiálov nesmie obsahovať toxické látky a nepriaznivo pôsobiť na životné prostredie. Počas výstavby zhotoviteľ zabezpečí minimalizáciu šírenia prachu a znečistenia vôd a ovzdušia. Mostný objekt nebude predstavovať zásadný nepriaznivý vplyv na životné prostredie a zdravie obyvateľstva.

### **15.2 Zaťažovacia skúška**

Vzhľadom ku charakteru opravy (nemení sa konštrukčné usporiadanie mosta ani jeho statické pôsobenie), nie je potrebné vykonať na moste základnú statickú zaťažovaciu skúšku.

## **16 POVRCHOVÉ ÚPRAVY BETÓNŮV**

Všetky ostré hrany pohľadových plôch, ak nebude vo výkresovej dokumentácii uvedené inak, budú skosené 25 x 25 mm.

## **17 OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A BEZPEČNOSTI PRI PRÁCI**

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci sa musí riadiť „Plánom bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“, ktorý musí byť vypracovaný zhotoviteľom stavby v zmysle Nariadenia vlády SR 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Plán sa bude vzťahovať na právnické osoby a fyzické osoby, ktoré budú zamestnávateľmi alebo samostatne zárobkovo činnými osobami v zmysle Zákona NR SR 124/2006 Z.z. a budú v zmluvnom vzťahu so stavebníkom, resp. hlavným dodávateľom alebo sa nejakým iným zmluvným spôsobom spolupodieľať na stavbe dodávkou prác.

Zámerom projektu „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ bude zaistenie bezpečnej práce všetkých pracovníkov hlavného dodávateľa a jeho subdodávateľov v priestore stavenísk, ako aj ostatných prevádzok okolo a zaistenie ochrany životného prostredia pred nebezpečnými javmi, ktoré by mohli nastať v súvislosti s realizáciou projektu.

Bratislava, júl 2022

Vypracoval: Ing. Ľudovít Farkaš