Most ev.č. M 21/3

Most Sokolských hrdinů v Karviné - Darkově

**Průvodní zpráva**

Obsah

[1 Identifikační údaje 3](#_Toc164089806)

[1.1 Údaje o stavbě a objektu 3](#_Toc164089807)

[2 Stávající stav 3](#_Toc164089810)

[2.1 Základní údaje 3](#_Toc164089811)

[2.2 Popis mostu 3](#_Toc164089812)

[3 Popis navrženého technického řešení 4](#_Toc164089813)

[4 Popis navržené sanace 5](#_Toc164089814)

[5 Neprovedené opravné práce 6](#_Toc164089815)

# Identifikační údaje

## Údaje o stavbě a objektu

Objekt: Most ev.č. M 23/1

Vžitý název mostu: Most Sokolských hrdinů v Karviné - Darkově

Evidenční staničení objektu: km 245,878

Stávající vlastník objektu: statutární město Karviná

Správce objektu: statutární město Karviná

Účel objektu: převedení pěších a cyklistů přes řeku Olši

Komunikace na mostě: chodník a cyklostezka

Překonávaná překážka: řeka Olše

Úhel křížení: 90°

Obec: Karviná [598917]

Katastrální území: Karviná [664014]

Pozemky: 2410/1, 2410/13, 2411/4 – Povodí Odry, státní podnik

 2391, 2392/1 – Statutární město Karviná

# Stávající stav

## Základní údaje

Počet polí: 1

Délka přemostění: 55,01 m

Způsob zpřístupnění: most je přístupný oboustranně kolem opěr případně po svazích a bermou řeky Olše

## Popis mostu

1. **Základy mostních podpěr a křídel**

Základy nejsou přístupné. Založení spodní stavby je betonové, plošné.

1. **Mostní podpěry, křídla, čelní zdi**
	1. Mostní podpěry

Opěry jsou železobetonové s kolmými a rovnoběžnými železobetonovými křídly.

* 1. Křídla

Kolmá a rovnoběžná železobetonová křídla.

1. **Nosná konstrukce, ložiska, klouby, mostní závěry**
	1. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový obloukový most se spodní mostovkou šířky 9,50 m o rozpětí 56,50 m. Horní část je tvořena dvěma hlavními oblouky vzepětí 12,2 m, které jsou ve třech místech rozepřeny příčnými vazbami. Mostovku tvoří dva hlavní podélné trámy doplněné čtyřmi nižšími trámy a 15 kusů příčníků. U každého oblouku je 13 ks betonových táhel. Na spodní stavbu je nosná konstrukce uložena na hrncová ložiska. Klouby a mostní závěry na konstrukci nejsou.

1. **Mostní svršek**
	1. Vozovka Vozovku i chodníky na mostě tvoří řezaná dlažba ze žulových kostek s

 kamennými žulovými obrubníky.

* 1. Izolační systém Hydroizolace mostu je celoplošná.
	2. Chodníky 2% spád, řezaná dlažba ze žulových kostek s kamennými žulovými obrubníky.
	3. Římsy Římsy jsou železobetonové, monolitické.
1. **Mostní vybavení**
	1. Záchytná zařízení Ocelové mostní zábradlí se svislou výplní v. 1,1m.
	2. Ochranná zařízení Nejsou.
	3. Revizní zařízení Není.
	4. Dopravní značení Dopravní značení na mostě není, evidenční čísla mostu nejsou osazena,

 tabulky s názvem toku nejsou.

* 1. Osvětlení Na mostě osazeno 26 ks lamp veřejného osvětlení.
	2. Odvodňovací Na mostě je osazeno 6 ks odvodňovačů Vlček, typ Labe.
1. **Cizí zařízení**
	1. Sdělovací vedení v chráničce pod dlažbou vpravo – Telefónica O2 Přívod osvětlení v chráničce pod dlažbou vpravo i vlevo – Město Karviná Geodetické značky na opěrách – OKD.
2. **Území pod mostem a přístupové cesty**
	1. Území pod mostem Pod lávkou je koryto řeky Olše. Dno je opevněno kamennou dlažbou do

 betonu. Přístup pod most je po navazujících opěrných zdech.

* 1. Přístupové cesty Most je přístupný oboustranně.

# Popis navrženého technického řešení

#### **Zadávací dokumentace**

Předmětem zakázky je návrh sanace mostu, která vychází z výsledků Hlavní mostní prohlídky (dále jen „HMP“) z roku 2023. Podkladem ke stanovení rozpočtu byl Mostní list z roku 2015 a zadavatelem stanovená maximální cena opravy. Důvodem je především odstranění závad uvedených v HMP v kapitole E, bod č.1 a č.2, které je nutno provézt do 2 let od prohlídky:

- odstranit nečistoty z úložných prahů opěr

- odstranit vegetaci zakořeněnou ve spárách mezi dlažebními kostkami, mezi obrubníky a podél říms

- sanovat trhliny na římsách

- odstranit nečistoty z odvodňovačů

- odstranit silné inkrustace vytvořené na svodech odvodňovačů a na odvodňovacích trubičkách

- provézt opravu poklesu v místě opěry č. 2

- sanovat trhliny na opěrách a křídlech, prořezáním a zatmelením.

- lokálně sanovat degradovaná místa na koncích hlavních trámu u ložisek provézt ochranný nátěr

- zatmelit spáry mezi nosnou konstrukcí a římsami kolmých křídel.

#### **Předchozí a související dokumentace**

* Mostní list z roku 2015 (Příloha č.1)
* HMP z roku 2023 (Příloha č.2)

#### **Výčet závad**

Podrobně uveden v HMP, který je přílohou této zprávy.

# Popis navržené sanace

S ohledem na zadávací podmínky je navržena sanace mostu popsána v následujících bodech:

1. Očištění všech betonových ploch tlakovou vodou
2. Protikorozní ochrana obnažené výztuže převážně na dolním povrchu nosné konstrukce
3. Provedení částečné reprofilace povrchů, vyspravení a injektáž trhlin, pročištění a vytmelení spár ve spodní stavbě
4. Pročištění odvodňovačů tlakovou vodou, odstranění vegetace z mostovky
5. Očištění a nový nátěr zábradlí, očištění a renovace historických tabulek na oblouku u opěry OP1
6. Úprava poklesu u opěry OP2 – předláždění a vyrovnání povrchu
7. Provedení sjednocující stěrky a sjednocujícího nátěru na betonové plochy nosné konstrukce i spodní stavby
8. Očištění stávajícího osvětlení

# Technické specifikace sanačních hmot

1. **Očištění betonových ploch**

Bude prováděno vysokotlakým vodním paprskem. Před plošným čištěním musí být na konstrukci provedena zkušební místa, kde se stanoví optimální tlak. Při použití příliš vysokého tlaku by mohlo docházek k povrchovému až hloubkovému vymílání betonu, čemuž je třeba se vyvarovat.

1. **Protikorozní ochrana obnažené výztuže**

Doporučuji provést zkoušku hloubky karbonatace - pokud bude beton zkarbonatován v blízkosti krytí výztuže, doporučuje se použít migrující inhibitor koroze (materiál obsahuje aminoalkoholy, které migrují betonem a obnovují pasivační vrstvu na povrchu výztužné oceli, tím se výrazně podílí na prodloužení životnosti železobetonové konstrukce; aplikace je prováděna válečkem nebo nízkotlakým stříkáním ve 3 vrstvách, druhá vrstva se aplikuje do matově zavlhlé první vrstvy, technologická přestávka v závislosti na okolních podmínkách
1-6 hodin; hloubka průniku aktivních složek závisí na otevřenosti kapilární sítě v betonu a objemové hmotnosti betonu; hloubka průniku do betonu se obecně pohybuje v rozmezí 25-40 mm; teoretická spotřeba cca 0,5 kg/m2 ve 3 vrstvách).

Poté je třeba ošetřit odhalenou ocelovou výztuž cementovým 1komponentním nátěrovým materiálem, modifikovaným polymerem s obsahem aktivních inhibitorů koroze tvořící spojovací můstek mezi betonem a ostatními sanačními materiály.

1. **Povrchová sanace betonových ploch**

Navrhuje se systém BIS - Beton Imunn systém - nátěrový systém s pružnou mezivrstvou a vysokou schopností překlenutí trhlin.

Systém BIS se skládá ze 3 vrstev:

* *Základní nátěr:* 1 komponentní, podkladní nátěr zvyšující přilnavost, na bázi vodní disperze; spotřeba cca 0,11 l/m²
* *Mezivrstva:* 1 komponentní, tixotropní, elastická akrylátová disperze, přemostující trhliny; spotřeba cca 0,7 l/m²
* *Krycí vrstva:* 1 komponentní, barevný ochranný nátěr, na bázi akrylátové disperze, ředitelný vodou, vytvrzující působením UV záření, s vynikající schopností přemosťovat trhliny i při záporných teplotách. Spotřeba cca 0,22 l/m²/vrstva.
1. **Sjednocení a nátěr betonových ploch**

Doporučuje se systém, který má samočistící efekt a vynikající překlenutí trhlin:

* 1-komponentní elastický ochranný nátěr na beton na vodní bázi (vysoký difúzní odpor proti pronikání CO₂ - zpomaluje rychlost degradace betonu, omezuje růst hub a řas; spotřeba cca 0,3 kg/m²/ vrstva.
* Na kvalitně předupravený podklad není nutno nanášet penetraci, má vysokou kryvost.
* Splňuje nové environmentální požadavky na stavební materiály (Splňuje požaavky LEED v4 MRc 2 (Option 1): Building Product Disclosure and Optimization – Environmental Product Declarations (EPD2.-Dispersion based products, class A), LEED v4 MRc 4 (Option 2): Building Product Disclosure and Optimization – Material Ingredients, IBU Environmental Product Declaration (EPD).

#  Ostatní prováděné práce

1. **Očištění a nový nátěr zábradlí**

Oprava zábradlí zahrnuje odmaštění, odrezivění a odstranění starých nátěrů a nečistot, následné provedení vícevrstvého nátěru předepsaným postupem a splnění všech požadavků daných technologickým předpisem
TKP 9C – Protikorozní ochrana ocelových mostů a konstrukcí při opravách a rekonstrukcích. Navržený systém dle uvedeného předpisu spadá do kategorie 11 a je navržen typ III OSB. Obecně se jedná o 3-4 vrstvý systém skládající se z vysokosušinové nízkomolekulární dvoukomponentní epoxidy a alifatické polyuretany. Celková tloušťka se bude pohybovat od 240 – 300 µm. Barevný odstín nátěru bude určen na základě vzorku.

Očištění a renovace historických tabulek čistící pastou.

1. **Úprava poklesu u opěry OP2 – předláždění a vyrovnání povrchu**

Předlážděním se rozumí rozebrání stávající dlažby, dorovnání lože dle potřeby a pokládka dlažby ze stávajícího dlažebního materiálu zpět (bez dodávky nového).

1. **Pročištění odvodňovačů tlakovou vodou, odstranění vegetace z mostovky**
2. **Očištění stávajícího osvětlení**

Demontáž osvětlení, očištění a opětovná montáž lamp zpět na původní místo.

# Neprováděné opravné práce

Navržená sanace povede nejen ke zlepšení vizuálního stavu mostu, ale také k zabránění postupující degradaci výztuže mostu způsobenou zatékáním přes porušené betonové vrstvy. Z důvodu omezených finančních prostředků není možné provézt kompletní rekonstrukci, a především výměnu izolace mostovky, která by zabránila opětovné tvorbě výluhů a výkvětů na spodním povrchu nosné konstrukce a kolem odvodňovačů a zabránila by korozi výztuže způsobené povrchovou vodou z mostovky.