
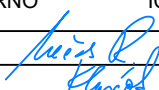
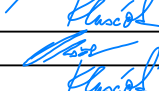

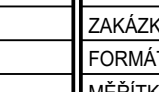


A

	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Profit centrum AdMaS	
	Ústav betonových a zděných konstrukcí	VEVERÍ 95, 662 37, BRNO
		IC: 00216305
	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU : Ing. RADIM NEČAS, Ph.D.	
	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT : doc. Ing. LADISLAV KLUSÁČEK, CSc.	
	VYPRACOVAL : Ing. MARTIN OLŠÁK, Ing. ADAM SVOBODA	
	KONTROLOVAL : doc. Ing. LADISLAV KLUSÁČEK, CSc.	
KRAJ : ZLÍNSKÝ	STAVEBNÍ ÚŘAD : KROMĚŘÍŽ	DATUM : 12/18
INVESTOR : Město Kroměříž, Velké nám. č.115, 767 01, Kroměříž		ZAKÁZK.Č. : ----
OBJEDNATEL : Město Kroměříž, Velké nám. č.115, 767 01, Kroměříž		FORMÁT : A4
AKCE : Stavební úpravy lávky pro pěší ev. č. L07		MĚŘÍTKO : ---
K.Ú.: KROMĚŘÍŽ [674834]		SOUBOR : ---
		STUPEŇ : SOUPRAVA
		RDS
PŘÍLOHA : PRŮVODNÍ ZPRÁVA		Č. PŘÍLOHY
		A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

k projektové dokumentaci pro RDS na akci

Stavební úpravy lávky pro pěší ev.č. L07 přes řeku Moravu v Kroměříži

OBSAH

1. Identifikační údaje stavby	3
1.1 Název stavby	3
1.2 Přemost'ovaná překážka:	3
1.3 Katastrální území, obec:	3
1.4 Kraj / Okres:	3
1.5 Investor	3
1.6 Správce mostu	3
1.7 Projektant opravy	3
1.8 Prostorové řešení stavby.....	3
1.9 Rok postavení	3
2. Základní údaje o mostě	3
2.1 Popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění	3
2.2 Předpokládaný průběh stavby	5
2.3 Vazby na regulační plány, územní plány, územní rozhodnutí	5
2.4 Charakteristika území a jeho dosavadní využití.....	5
2.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí .	5
2.6 Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření.....	6
3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů	6
4. Členění stavby.....	6
5. Podmínky realizace stavby.....	7
5.1 Věcné a časové vazby souvisejících staveb	7
5.2 Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti	7
5.3 Zajištění přístupu na stavbu.....	7
5.4 Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy.....	7
6. Přehled budoucích vlastníků (správců)	8
7. Předání stavby do užívání	8
8. Souhrnný technický popis.....	8
SO 201 – Statické zajištění lávky.....	8
SO 202 – Sanace povrchů lávky a ramp	8
SO 203 – Monitorovací systém	11
9. Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření	12

10. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky.....	12
11. Zásah stavby do území.....	12
12. Nároky stavby na zdroje a její potřeby	13
13. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí.....	13
14. Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti.....	14
15. Požárně bezpečnostní řešení dle vyhl. 246/2001 Sb.	14
16. Další požadavky	14

1. Identifikační údaje stavby

- 1.1 Název stavby:** Stavební úpravy lávky pro pěší ev. č. L07
přes řeku Moravu v Kroměříži
- 1.2 Přemost'ovaná překážka:** řeka Morava
- 1.3 Katastrální území, obec:** Město Kroměříž [KÚ 674834]
- 1.4 Kraj / Okres:** Zlínský kraj / Kroměříž
- 1.5 Investor:** Město Kroměříž,
Velké náměstí č. 115, 767 01 Kroměříž
- 1.6 Správce mostu :** Město Kroměříž,
Velké náměstí č. 115, 767 01 Kroměříž
- 1.7 Projektant opravy :** Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební,
Ústav betonových a zděných konstrukcí
Veveří 95, 662 37 Brno
Odpovědný projektant: doc. Ing. Ladislav Klusáček, CSc.
Manažer projektu: Ing. Martin Olšák
- 1.8 Prostorové řešení stavby:**
- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| Délka nosné konstrukce: | 63,36 m |
| Délka přemostění: | 60,00 m |
| Počet polí: | 1 |
| Rozpětí pole: | od 57,73 m do 63,36 m |
| Šířka mostu: | 3,80 m |
| Šířka nosné konstrukce: | 3,80 m |
| Plocha nosné konstrukce: | 239,4 m ² |
| Šířka mezi zábradlím: | 3,00 m |
| Úhel křížení: | 100g - 90° |
- 1.9 Rok postavení:** 1984

2. Základní údaje o mostě

2.1 Popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění

Most pro pěší přes řeku Moravu spolu s přilehlými upravenými chodníky zajišťuje bezpečné převedení pěší dopravy od autobusového a vlakového nádraží do obytné zástavby centra města Kroměříže.

Prostorové uspořádání mostu odpovídá navrženému konstrukčnímu typu – visutému předpjatému pásu. Most je přímý a je v proměnném podélném sklonu. Proměnný podélný sklon se směrem ke středu mostu zmenšuje až do nulové hodnoty. Volná šířka mezi zábradlím je 3,00 m, šířka mostu je 3,80 m. Příčný sklon je střešovitý o velikosti 1%.

Nosnou konstrukci mostu tvoří visutý předpjatý pás, který je vetknut do krajních monolitických opěr. Visutý pás je tvořen z prefabrikovaných segmentů DS-L a DS-Lv. Krajiní segmenty jsou na opěrách uloženy na nevyztužených elastomerových ložiskách. Protože ložiska nejsou s nosnou konstrukcí mostu spojena, mohla se nosná konstrukce při výstavbě při předpínání od ložisek odvinout a při zatížení znovu přivinout. Toto uspořádání zmenšuje místní namáhání koncových segmentů ve vetknutí. Proto tedy i rozpětí nosné konstrukce je proměnné od 57,73 m do 63,36 m. Délka visutého pásu je 63,36 m. Průvř visutého pásu je proměnný, závisí na teplotě a velikosti zatížení. Projektovaný průvř pásu při teplotě 10°C bez proměnných zatížení byl 1,61 m. Při záporných teplotách se průvř pásu zmenšuje, naopak při vysokých kladných teplotách se průvř pásu zvětšuje.

Prefabrikované segmenty jsou 0,30 m vysoké, 3,80 m široké a 3,00 m dlouhé. Segmenty DS-Lv jsou oproti segmentům DS-L vylehčeny podlahou – kazetové vybrání spodního povrchu. Segmenty jsou nesené lanovými kabely „A“ $2 \times 5 \times (3 \times 2)$ lan ϕ Lp 15,5 mm a předepnuté kabely „B“ $14 \times (3 \times 2)$ lan ϕ Lp 15,5 mm a kabely „C“ 4×2 lan ϕ Lp 15,5 mm.

Postup výstavby lávky v roce 1984 byl zahájen betonáží koncových opěr zajištěných proti posunutí zemními kotvami. Následovalo napnutí montážních předpínacích lan – kabely „A“. Před provlečením kabelů „A“ bylo nutno na kotevní bloky osadit gumová ložiska a následně pak uložit první segmenty přímo na ložiska. Segmenty visutého pásu byly při montáži navěšeny na kabely „A“ a pomocí tažného lana byly po těchto kabelech přímo dopraveny na určené místo. Po osazení segmentů byly protaženy kabely „B“ a „C“. Po vybetonování rýh a spár byly kabely „B“ a „C“ napnuty. Závěrem bylo osazeno zábradlí a proběhlo dokončení pochůzných vrstev mostovky a uvedení mostu do provozu.

Podkladem pro návrh opravy mostu je geodetické zaměření, rekognoskace terénu, hydrologický posudek množství vody potoce a diagnostický průzkum.

Při diagnostickém průzkumu (Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav betonových a zděných konstrukcí, Veveří 95, 662 37 Brno, Zpráva HS SR12857002, Brno, květen 2018) byly konstatovány následující závěry:

- nosná lana na návodní straně byla některá přerušena, další byla narušená hloubkovou korozí jednotlivých drátů těchto lan, po upřesněném odhadu je nutno považovat 20 nosných lan ze 30 lan na návodní straně lávky za buď zcela nefunkčních, nebo s nevyhovující spolehlivostí. V dalších částech konstrukce mají lana tohoto svazku na návodní straně korozi převážně pouze povrchovou a jsou obklopena betonem s dostatečným pH;
- nosná lana na povodní straně mají převážně korozi povrchovou, v některých profilech tato koroze přechází v důlkovou. Svazek nosných lan lze na povodní straně považovat za plně funkční k datu provedení průzkumu, nelze ho však považovat za plně funkční z dlouhodobého hlediska;
- předpínací lana (lana 2 fáze) byla plně funkční a obklopena ochranou injektáží s výjimkou úseku před opěrou 2 (levobřežní), kde v délce dvou dílců je 50% těchto lan nezainjektováno (z doby výstavby) a současně zasaženo hloubkovou korozí;

Na základě výsledků diagnostiky bylo nutné rozhodnout, že nosná lana lávky jsou přinejmenším na návodní straně silně oslabena, a že toto oslabení sice vylučuje pád konstrukce, ale neumožňuje ji dále provozovat a využívat, a že je nutno do dalšího rozhodnutí ponechat lávku uzavřenou.

Proto po dohodě s objednatelem byl vypracován koncepční návrh zesílení konstrukce vnějšími kabely tak, aby byla zachována požadovaná únosnost a zatížitelnost konstrukce (Stráský, Hustý a partneři s.r.o., Zpráva Posouzení únosnosti a zatížitelnosti lávky přes Moravu v Kroměříži, Brno, červen 2018). Při výpočtu výchozího stavu byla uvažována i vodorovná deformace konstrukce. Dále byla provedena statická analýza, do které byly zapracovány vlivy zatížení chodců v různých polohách, teploty a vodorovné deformace podpěr. Nakonec byl proveden dynamický výpočet konstrukce.

Na základě provedené diagnostiky a následného předběžného posouzení únosnosti a zatížitelnosti lze usuzovat, že po zesílení přidáním vnějších kabelů bude mít konstrukce požadovanou zatížitelnost.

2.2 Předpokládaný průběh stavby

Při současných dostupných informacích lze uvažovat s následujícími časovými termíny:

Odevzdání PD – DSP	9/2018	
Odevzdání PD – PDPS	10/2018	
Odevzdání PD – RDS	11/2018	
Realizace stavby	Statické zajištění:	12/2018 - 03/2019
	Stavební obnova:	pravděpodobně 2020

Projektové práce na díle mohou být členěny pro potřeby objednatele tak, aby po provedení statického zajištění lávky bylo možné most znovu uvést do provozu (např. přes zimní období). Druhou část stavebních úprav - tzn. sanace pochůzích vrstev mostovky, spodního povrchu a opěr bude možné odložit o cca 1 rok, nejdéle však je nutné ji provést do 3 let. Po provedení statického zajištění podá zhotovitel na základě provedeného zkoumání relevantní zprávu o možnosti či nemožnosti otevřít lávku pro veřejnost v rámci pěšího provozu a v případě potřeby také za jakých podmínek je možné lávku do provedení sanace a hydroizolace lávky provozovat.

Realizace stavby bude probíhat při úplné uzavírcce komunikace v okolí mostu.

2.3 Vazby na regulační plány, územní plány, územní rozhodnutí

Stavba má charakter opravy stávající mostní konstrukce a úpravy v předpolích v intravilánu, bez dopadu na územně plánovací dokumentaci.

PD ve stupni RDS navazuje a zpochybňuje předcházející stupně projektové dokumentace ve stupni DSP + PDPS.

2.4 Charakteristika území a jeho dosavadní využití

Zájmové území stavby mostu se nachází v intravilánu města Kroměříž. Stavba se nachází v území nadmořské výšky kolem 191 m.n.m. ve výškovém systému Bpv. V blízkém okolí mostu se nenachází zástavba. Most převádí pěší provoz přes řeku Moravu.

Zájmové území stavby se nachází na pozemcích vedených jako ostatní plocha a vodní plocha. Stavba se bude realizovat na pozemcích ve vlastnictví města Kroměříž a Povodí Moravy, s. p. Před zahájením stavby je potřeba pozemky majetkově vypořádat.

V blízkosti stavby u opěry 1 prochází podzemní elektrické vedení společnosti E-ON. V blízkosti stavby na ulici Švabinského nábřeží prochází pod místní komunikací několik sítí, a to optický kabel společnosti CETIN, plynovod provozovatele GasNet, s.r.o., vodovod a kanalizace ve správě VaK Kroměříž, a.s. V průběhu výstavby se nepředpokládá narušení ochranného pásma těchto sítí, nicméně je potřeba brát zřetel na blízkost tohoto vedení.

Z hlediska dosavadního i budoucího využití se charakter zájmového území nemění.

2.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí

Technickým řešením jsou stavební úpravy stávajícího mostu zahrnující úpravu navazujících předpolí mostu. Z hlediska životního prostředí se z hlediska zachování polohy mostu v původní trase oproti stavu současnému nic nemění. Stavební úpravy zahrnující dodatečné zajištění spolehlivosti nosné konstrukce za pomoci externího předpětí budou znamenat zajištění bezpečnosti provozu na lávce pro pěší (omezí se nebezpečí havárie a jejich důsledků na okolní krajinu).

Stavbou nedojde k zásahu do krajinného rázu na žádném břehu řeky Moravy. Stavbou nebude dočasně dotčen ani překračovaný tok Moravy.

Během jednotlivých stavebních prací budou provedena taková opatření, aby nedošlo k úniku škodlivých látek, nátěrových materiálů, ropných produktů apod. do koryta řeky. Po celou dobu stavby budou na určeném místě k dispozici havarijní prostředky pro případ havárie. Při případné havárii bude bezprostředně postupováno dle pokynů v havarijním plánu. Havarijní plán před stavbou zhotovitel upraví na své technologické možnosti a nechá odsouhlasit příslušnými orgány státní správy.

Umístění stavby odpovídá hlediskům péče o životní prostředí a obecným technickým požadavkům na výstavbu v souladu s vyhláškami č. 137/1998 Sb. a č. 501/2006 Sb. i předpisům, které stanoví hygienické a protipožární podmínky.

2.6 Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

Stavba nepředstavuje nový zásadní zásah do území, neboť se jedná o stavební úpravy mostu v původní poloze a úpravu navazujících předpolích v původní trase.

Stavební úpravy budou probíhat za vyloučeného pěšího provozu. Obsluha území zůstane zachována v rozsahu platícím dosud, kdy je most z důvodu havarijního stavu uzavřen. Nebude zasahováno do širší příjezdových komunikací a nedojde k dotčení přístupových bodů.

Stavební technika nebude zajíždět pod most, všechny stavební práce budou probíhat ze stávající konstrukce, případně stávajícího zemního tělesa pod mostem. Po dokončení stavby nebude mít stavba žádný vliv na dotčené území, největší nebezpečí dopadu stavby na území jsou vlastní stavební práce.

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

Projektová dokumentace stávajícího mostu se nedochovala.

1. Rekognoskace terénu
2. Fotodokumentace stavby
3. Stráský, J.: Projektová dokumentace mostu pro pěší v Brně Bystrci u lomu, 06/1978.
4. Části projektové dokumentace mostu v Kroměříži, email Ing. Vlastimila Foltýna ze dne 19. 4. 2018.
5. Diagnostický průzkum - Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav betonových a zděných konstrukcí, Veveří 95, 602 00 Brno, Zpráva HS SR12857002, Brno, květen 2018
6. Posouzení únosnosti a zatížitelnosti lávky přes Moravu v Kroměříži - Stráský, Hustý a partneři s.r.o., červen 2018)
7. Geodetické zaměření zpracoval pan Ing. Jiří Bureš Ph.D. v červenci 2018
8. Hydrologické údaje pozemních vod zpracované ČHMÚ v únoru 2018
9. Vyjádření správců jednotlivých sítí

4. Členění stavby

Stavba je členěna na objekty.

Seznam objektů stavby:

SO 181 Dopravní opatření
SO 201 Statické zajištění lávky
SO 202 Sanace povrchů lávky a ramp
SO 203 Monitorovací systém

5. Podmínky realizace stavby

5.1 Věcné a časové vazby souvisejících staveb

Stavební úpravy nebudou navazovat na žádnou stavbu v bezprostředním okolí a jejich realizace není ničím omezena. Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu přes vodní tok, je vhodné provést realizaci v měsících s menšími srážkovými úhrny.

5.2 Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti

Stavební úpravy budou probíhat za úplné uzavírky mostní konstrukce. Navazující chodníky a stezka pro pěší a cyklisty budou v blízkosti lávky uzavřeny, viz SO 181 – Dopravní opatření. Obsluha území zůstane zachována v rozsahu platícím dosud, kdy je most z důvodu havarijního stavu uzavřen. Před zahájením stavebních prací se vytýčí a ochrání inženýrské sítě, provede se zaměření staveniště tak, aby nebyly zasaženy ostatní okolní soukromé pozemky.

Samostatně bude provedeno statické zajištění lávky. Budou instalovány a předepnuty dodatečné volné externí kabely, které zajistí dostatečnou únosnost lávky. Volné předpětí nahrazuje původní lana poškozená korozí. Dodatečné volné kabely budou kotveny v původních opěrách.

Stavební úpravy představuje sanace pochůzích vrstev mostovky, spodního povrchu a opěr tak, aby nedošlo v budoucnu k proniku srážkové vody do prostoru předpínacích lan v segmentech předpjatého pásu.

Jejich součástí je úprava svahů koryta (zřízení schodiště a záhozu), provede se osetí dotčených částí svahů, finální úprava terénu dotčeného stavbou.

Realizační firma navrhne technologické postupy na veškeré stavební práce spojené s realizací stavby.

5.3 Zajištění přístupu na stavbu

Přístup na stavbu bude zajištěn z obou břehů řeky Moravy. Přístup na stavbu bude zajištěn po stávající místní komunikaci Švabinské nábřeží přes opěru 2 nebo přes opěru 1 je možný přístup po uzavřené stezce pro chodce a cyklisty na Erbenově nábřeží. Přístup pod most pro těžkou techniku není požadován. Všechny stavební práce první budou probíhat ze stávající nosné konstrukce, případně v okolí opěr z terénu.

5.4 Dopravní omezení, objížd'ky a výluky dopravy

Stavební úpravy budou probíhat za vyloučeného pěšího provozu. Obsluha území zůstane zachována v rozsahu platícím dosud, kdy je most z důvodu havarijního stavu uzavřen. Stejná situace platí i pro integrovaný záchranný systém.

6. Přehled budoucích vlastníků (správců)

Stavební úpravy mají charakter opravy mostu a úpravy přilehlých částí v okolí mostních opěr v předpolích mostu na stávajících pozemcích. Stavba se bude realizovat na pozemcích ve vlastnictví Města Kroměříž a Povodí Moravy, s. p. Pozemky jsou vedeny v KN jako ostatní plocha, vodní plocha.

Koryto řeky Moravy je ve správě Povodí Moravy s. p., mostní konstrukce je ve správě Města Kroměříž.

Přehled budoucích vlastníků a správců podle stavebních objektů:

SO 181 Dopravní opatření	Provizorní objekt
SO 201 Statické zajištění lávky	Město Kroměříž
SO 202 Sanace povrchů lávky a ramp	Město Kroměříž
SO 203 Monitorovací systém	Město Kroměříž

7. Předání stavby do užívání

Vzhledem k rozsahu stavby bude možné objekt mostu předat do krátkodobého užívání nejdříve po dokončení Statického zajištění volným předpětím. Po provedení statického zajištění podá zhotovitel na základě provedeného zkoumání relevantní zprávu o možnosti či nemožnosti otevřít lávku pro veřejnost v rámci pěšího provozu a v případě potřeby také za jakých podmínek je možné lávku do provedení Stavebních úprav mostovky provozovat.

Předpokládá se, že most bude kompletně opraven až po provedení Stavebních úprav - provedení sanace pochůzích vrstev mostovky.

8. Souhrnný technický popis

SO 201 – Statické zajištění lávky

Bylo dokončeno v dubnu 2019.

SO 202 – Sanace povrchů lávky a ramp

Spodní stavba

Bude provedeno opět odkrytí stávajících opěr a nových kotevních bloků a bude provedena hydroizolace těchto částí a zpětný zásep dle výkresů C.16 a C.17 Detail zásepů.

Mostní svršek a odvodnění

Ze závěru diagnostického průzkumu je zřejmé, že musí být zabráněno další korozi stávajících předpínacích lan. To je zajištěno primárně projektem stavební úpravy (kvalitním provedením hydroizolace a osazení čidly vlhkosti pod nově provedenou hydroizolaci - monitoring), dále pak údržbou lávky, případně včasnou výměnou hydroizolace (po skončení plánované životnosti) a hlavně zákazem používání rozmrazovacích prostředků na bázi posypové soli v zimním období.

Na mostovce lávky je navržena tato nová skladba:

Cementoakrylátový těsnicí nátěr, hydroizolační	2 mm
Plastbeton vyztužený nekovovou výztuží	38 mm
Geotextilie (800 g/m ²)	3 mm
Drenážní folie	5 mm

Hydroizolace	2 mm
Lepicí hmota	1 mm
Extrudovaný polystyren	40 mm
Lepicí hmota	1 mm

Celkem	92 mm
---------------	--------------

Odvodnění mostovky se děje podélným spádem ke středu lávky a příčným spádem k okrajům lávky. Na okrajích lávky bude provedeno měděné oplechování jak pro odvodnění hydroizolačního systému, tak pro odkápnutí vody z povrchu plastbetonu. Oplechování zajistí maximální možnou ochranu betonu lávky a původní předpínací výztuže před srážkovou vodou.

Na segmentech mostovky budou provedeny tyto sanační práce:

Mechanická příprava podkladu + tryskání povrchu tlakem vodního paprsku

Očištění podkladu pro sanační práce i nátěr mechanicky a tlakem vodního paprsku, tlakem nutným na dosažení požadované odtrhové pevnosti. Technologie tryskání, tlak vody (100-300 MPa) pro dosažení požadované kvality očištění budou zhotovitelem ověřeny zkouškami na referenční ploše za přítomnosti stavebního dozoru. Hodnoty tlaku budou odsouhlaseny a zaznamenány do stavebního deníku.

Reprofilace plochy sanační maltou ve dvou vrstvách do tl. 10 mm, v blízkosti spár mezi segmenty bude provedena reprofilace do tl. 30 mm.

Povrchová oprava správkovou maltou od 5 mm do 30 mm bude provedena na připravený a důsledně vodou nasycený zdrsňený podklad vykazující nerovnosti velikosti cca 5 mm. Materiál bude nanášen zednickou lžící, hladkou ocelovou stěrkou a za výztuž vtlačován štětcem.

Třída R4 podle ČSN EN 1504-3,9, Metody 3.1 (3.3), 4.4, 7.1

Příprava povrchu a ochrana výztuže při nedostatečném krytí

Mechanické odhalení sanované vložky výztuže, otryskání křemičitým pískem na stupeň čistoty Sa 2,5, ochrana bariérovým epoxidovým nátěrem bezprostředně po otryskání (ČSN EN 1504-7,9, metoda 11.2). Materiál nátěru musí splňovat všechny tři vlastnosti Tab. 1 a 3 ČSN EN 1504-7.

Spodní a boční líc mostovky budou opatřeny difúzně otevřeným sjednocujícím nátěrem na bázi vodní disperze epoxidové pryskyřice

Rampy

Na rampách je navržena následující nová konstrukce dvouvrstvé vozovky:

ACO 8CH	40 mm
Spojovací postřík PS-E (0,25 kg/m ²)	
R-MAT	60 mm
Štěrkodrt' ŠD 0/64	150 mm

Celkem	250 mm
---------------	---------------

Na zídkách ramp budou provedeny tyto sanační práce:

Mechanická příprava podkladu + tryskání povrchu tlakem vodního paprsku

Očištění podkladu pro sanační práce i nátěr mechanicky a tlakem vodního paprsku, tlakem nutným na dosažení požadované odtrhové pevnosti. Technologie tryskání, tlak vody (100-300 MPa) pro dosažení požadované kvality očištění budou zhotovitelem ověřeny zkouškami na referenční ploše za přítomnosti stavebního dozoru. Hodnoty tlaku budou odsouhlaseny a zaznamenány do stavebního deníku.

Reprofilace plochy sanační maltou ve dvou vrstvách do tl. 30 mm.

Povrchová oprava správkovou maltou od 5 mm do 30 mm bude provedena na připravený a důsledně vodou nasycený zdrsňený podklad vykazující nerovnosti velikosti cca 5 mm. Materiál bude nanášen zednickou lžící, hladkou ocelovou stěrkou a za výztuž vtlačován štětcem.

Třída R4 podle ČSN EN 1504-3,9, Metody 3.1 (3.3), 4.4, 7.1

Ochranný a uzavírací nátěr betonové plochy typu S2 (OS-B)

Bude použit na opěry, zídky ramp a podhled NK, podle ČSN EN 1504-2,9, metoda 8.3.

Nátěr podle TKP 31 typ SN (OS-B) nominální tloušťky 80 µm polymerní dispersí, směsným nebo vícesložkovým polymerem EP, PUR.

Vybavení mostu

Zádržný systém

Na vnějších stranách obou říms je navrženo ocelové mostní zábradlí dle ČSN 73 6201. Povrch ocelových částí musí být opatřen antikorozi ochranou dle TKP 19B a ZTKP pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4+K8, ochranný povlak I A + I speciál a životnost nátěru nad 15 let.

V případě povodňového stavu, viz povodňový plán stavby, je uvažováno s odstraněním zábradlí pro umožnění volnějšího průtoku řeky přes lávku. Po dohodě s investorem a správcem lávky byl navržen systém kotvení zábradlí pro snadné odstranění uříznutím a zároveň snadné upevnění zpět na lávku bez negativních vlivů na povrchové a izolační vrstvy lávky.

Popis kotvení zábradlí:

Napojení zábradlí na stávající konstrukci se provede pomocí rozšiřovacích prstenců. V současné době je zábradlí upevněno přivařením spodní pásnice k trnům, které vystupují cca 50 mm nad prefabrikované segmenty. Trny průměru 35 mm vystupují cca 50 mm nad horní líc prefabrikátů. Vzhledem k zamýšlenému izolačnímu souvrství je nutné prodloužit původní trny. Vlastní prodloužení se provede navařením rozšiřovacího prstence, a to tak, že prstenec se navlékne na trn a skrz vnitřní otvor se přivaří upraveným V-svarem. Trn se v místě zamýšleného svaru upraví sražením hrany a u rozšiřovacího prstence je v úrovni svaru přechod mezi vnitřními otvory rozdílných průměrů, který tvoří zkosení protilehlé strany drážky svaru. V prstenci jsou po obvodě vyvrtány 3 kanálky pro vyinjektování prostoru mezi trnem a prstencem. Pro injektáž se použije epoxidová pryskyřice. Shora se dutina v prstenci vyplní betonem. Prstenec se uzavře kruhovým víčkem s menším průměrem, než je průměr prstence, tím vznikne prostor pro koutový svar, kterým se víčko spojí s prstencem. Na víčko se přivaří plochá ocel 10/50 dl. 350 mm, která bude zesilovat spodní pásnici zábradlí. Vlastní pásnice se v úseku podepření upraví pro zhotovení 1/2V svaru, a to sražením hran, přilehlých k ploché oceli. Předpokládá se, že v případě povodně bude spodní pásnice v těsné blízkosti trnu uříznuta a po opadnutí vody následně opět přivařena. Proto se přilehlý výplet zábradlí přivaří k sousedním (ale vzdálenějším) svislým prutům a k horní pásnici. Vytvořený volný prostor přímo nad trnem a prstencem bude na výšku maximálně 120 mm.

V průběhu stavebních prací bude staveniště chráněno provizorním oplocením.

Dlažba, úprava terénu pod mostem

Pod lávkou v návaznosti na opěry bude koryto zpevněno místo stávající vegetační dlažby novou rovnatinou z lomového kamene na sucho, hmotnost prvků 200-500 kg, tloušťka prvků cca 0,3 m. Pro přístup pod lávku bude u obou opěr zhotoveno nové revizní železobetonové schodiště z betonu C25/30-XF3 šířky 1,0 m uloženo do podkladního betonu C20/25n-XF3 tl. 200 mm. Zpevnění bude zajištěno proti sesunu betonovým prahem šířky 0,4 m a hloubky 0,8 m z betonu C20/25n-XF3.

SO 203 – Monitorovací systém

Monitorovací systém

Na mostě bude osazen monitorovací systém pro měření vlhkosti, který je řešen v objektu SO 203. Monitorovací systém je založen na senzorech vlhkosti, které budou osazeny do povrchu betonu dílců pod hydroizolační systém. Cílem je získat údaje o případně pronikající vlhkosti do konstrukce lávky výrazně dříve (o několik let až desetiletí) před tím, než by se toto zatékání mohlo projevit krápníky, výluhy nebo podobnými projevy na konstrukci, což jediné lze pozorovat vizuálně při provádění běžných a hlavních prohlídek mostu.

Na lávce se umístí vlhkostní senzory, které budou měřit vlhkost betonu pod hydroizolací. Na každý prefabrikovaný segment případnou dva senzory v polovině jeho délky. Výjimkou bude segment uprostřed rozpětí lávky, na kterém budou osazeny 4 senzory. První dvojice vlhkostních senzorů bude umístěna v místě nad původní předpínací výztuží „A“ (ve vytvořeném prostoru ve vrstvě extrudovaného polystyrenu). V podélném směru budou tyto senzory odsunuty od středu segmentu z důvodu umístění strunových tenzometrů. Druhá dvojice vlhkostních senzorů bude umístěna v blízkosti středu segmentu ve vrtu průměru 20 mm a hloubky 20 mm v původním betonu segmentu.

Systém bude osazen vodivostními senzory. Vodivostní senzory skokově mění svůj elektrický odpor při zaplavení vodou, tím dojde k hlášení v případě porušení hydroizolace. Vodivostní senzory mohou být buď komerční, nebo vytvořeny na zakázku ve formě plošného spoje. Dva senzory uprostřed budou tzv. zátopové.

Kabeláž bude vedena v náhradních kanálcích v extrudovaném polystyrenu pod mostní hydroizolací. U opěry č. 2 (Švábinského nábreží) se provedou vrty ø80 mm skrz prefabrikovaný segment a následně povede kabeláž v kabelových kanálcích, které povedou ke elektro krabicím. Elektro krabice budou upevněny na šikmé křídlo a budou mít minimální třídu krytí IP67.

U opěry č.2 (Švábinského nábreží) se do elektro krabice vloží ústředna. Ústředna bude odečítat data ze senzorů (vlhkostní, teplotní a strunové tenzometry) v pravidelných intervalech a ukládat na paměťovou jednotku. Tato data se budou následně odesílat přes GSM modul správci lávky nebo jím pověřené organizaci po dobu nejméně 10 let.

Napájení bude řešeno bateriemi 2x 12V/24Ah s udržovacím solárním článkem 12V/40W. Solární článek bude umístěn na vnější straně zábradlí u opěry č.2. Uchycení se provede pomocí nerezových profilů. Celý systém bude pod bezpečným napětím do 12 V stejnosměrného proudu, a proto nemá vlastnosti objektu a zařízení se silovou elektřinou.

Předpoklad plné funkčnosti spodní stavby bude nutné potvrdit dlouhodobým geodetickým sledováním obou opěr, které začne okamžikem zahájení stavebních úprav, a bude pokračovat přes aktivaci předpětí nových externích lan a dále po dobu nejméně 5 let po dokončení. Na opěrách budou zřízeny geodetické odrazové značky pro kontrolu vzájemné vzdálenosti opěr (optické hranoly pro přesná měření – 4 ks na opěrách, 2 ks ve středu mostovky). Tento měřicí systém je plánováno etapově měřit po 6 měsících do doby prokazatelného ustálení mostních opěr lávky. Geodetické etapové měření bude předmětem zvláštní smlouvy mezi vlastníkem konstrukce a vybranou geodetickou

organizací. Dále musí být geodeticky sledována i hodnota vzepětí mostovky za současného měření teploty, aby se potvrdilo chování výpočtového modelu, viz Statické posouzení.

9. Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření

Pro zpracování projektové dokumentace bylo provedeno zaměření území v rozsahu potřebném pro projekt opravy mostu, dotčené části předpolí a případnou úpravu svahů koryta.

Průzkum inženýrských sítí

Průzkum inženýrských sítí v rozsahu stavby byl proveden v rámci zpracování mapy stávajícího stavu. Poloha inženýrských sítí byla ověřena u jednotlivých správců sítí. V blízkosti stavby u opěry 1 prochází podzemní elektrické vedení společnosti E-ON. V blízkosti stavby na ulici Švabinského nábřeží prochází pod místní komunikací několik sítí, a to optický kabel společnosti CETIN, plynovod provozovatele GasNet, s.r.o., vodovod a kanalizace ve správě VaK Kroměříž, a.s. V průběhu výstavby se nepředpokládá narušení ochranného pásma těchto sítí, nicméně je potřeba brát zřetel na blízkost tohoto vedení.

Geologický průzkum

Geologický průzkum nebyl vypracován z důvodu opravy pouze nosné konstrukce s minimálním navýšením tíhy mostní konstrukce působící na základové podloží.

Hydrologický průzkum

Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno, v červnu 2018 poskytl hydrologické údaje povrchových vod řeky Moravy. Do dokumentace byly zapracovány připomínky z projednání s dotčenými orgány státní správy a správci sítí.

10. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky

Mostní konstrukce se v dotčeném území nachází v intravilánu města Kroměříž, v zátopovém území řeky Moravy.

Stavba se nachází uprostřed města bez přímého dopadu na významné krajinné prvky. Má charakter opravy mostu. Stavba nemá dopad na žádné kulturní památky nebo památkově chráněné objekty.

11. Zásah stavby do území

a) Bourací práce (demolice)

Součástí stavby je odebrání povrchových vrstev mostovky, a výkopové a částečně bourací práce v okolí obou mostních opěr.

b) Kácení mimolesní zeleně a její náhrada

Žádná zezeň nebude v okolí mostu odstraněna.

c) Rozsah zemních prací a terénní úpravy

Stavba mostu vyvolá jen drobné terénní úpravy. Terénní úpravy budou představovat úpravu svahů koryta pod mostem a na vtoku a výtoky v bezprostřední blízkosti opěr. Jedná se z velké části

o úpravu napojení koryta potoka zesílené opěry. V koordinační situaci jsou zakresleny oblasti rekultivace okolního terénu v blízkosti rekonstruovaného mostu.

d) Zásah do pozemků, ozelenění a úpravy nezastavěných ploch

Stavba nepředstavuje nový zásah do území, neboť se jedná o rekonstrukci mostu v původní poloze a úpravu části komunikace v předpolích mostu v původní poloze s minimální změnou výškového vedení trasy. Stavbou budou trvale a dočasně dotčeny pozemky ve vlastnictví Povodí Moravy, s. p. a města Kroměříž.

12. Nároky stavby na zdroje a její potřeby

Stavba se nachází v intravilánu města, s možností připojení na zdroje energie. Zajištění potřebných energií na stavbě bude řešeno zhotovitelem na vlastní náklady.

Skladovací a pracovní plochy včetně potřebných ploch pro skládky kusového materiálu je vhodné podle možností umístit na pozemcích v nejbližším okolí staveniště – přilehlé úseky komunikace a okolních pozemků. Zařízení staveniště a případný pronájem jiných pozemků bude zřízeno na náklady dodavatele.

Oprava mostního objektu a úpravy v předpolích mostu nevyžaduje potřebu humózní zeminy, humózní zemina je třeba pouze na úpravu svahů v okolí opěr.

Odpady budou vznikat v souvislosti s realizací stavby. Při výstavbě dojde v rámci demoličních prací (odebrání izolačních a pochůzných vrstev mostovky a provedení výkopových prací v okolí opěr) ke vzniku těchto odpadových materiálů: kryty a podklady stmelené asfaltem, podklady vozovek nestmelené asfaltem, suť a zemina. Na stavbě jinde využitelné materiály (štěrk, kamenivo, zemina apod.) budou opětovně použity pro jinou výstavbu v obci nebo na terénní úpravy. Odvoz a zvolení místa uložení původního ocelového zábradlí bude v režii města Kroměříž.

Stavební odpady, nevyužitelná část materiálů vzniklých na stavbě, budou uloženy na vytypované skládky příslušné skupiny. Jednotlivé skládky si určí zhotovitel stavby.

Při výstavbě budou v místě stavby vznikat zejména odpady související s hlavními stavebními pracemi, jejichž množství bude minimalizováno požadavkem na ekonomickou efektivnost stavby. Přesné množství těchto odpadů bude známo až při vlastním provádění stavby.

Vzniklé odpady a jejich zařazení dle katalogu odpadů:

- Vybourání betonových částí (části opěr a říms) - O 17 01 01 (Beton);
- Bourací a výkopové práce v okolí opěr - O 17 05 04 (Zemina a kamení)

13. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

Stavba má charakter opravy mostního objektu v původní poloze a úpravy komunikace v předpolích mostu v intravilánu v oblasti řeky Moravy.

Během výstavby dojde ke krátkodobému zvýšení prašnosti a hlučnosti z důvodu stavebních prací (zdrojem hluku v období výstavby budou zejména práce spočívající v odstranění stávajícího krytu vozovky, vrtací práce, výkopové práce v okolí opěr apod.), ale bude to zvýšení krátkodobé.

Původcem odpadů budou firmy, které budou provádět přípravu území a vlastní výstavbu. Tyto firmy pak budou mít povinnost nakládat s jednotlivými odpady (které jejich činností vzniknou) v souladu s platným zákonem a souvisejícími vyhláškami a předpisy.

Odpady z provozu na přístupové komunikaci se nepředpokládají, běžná údržba a zneškodnění případných odpadů budou prováděny správci jednotlivých komunikací.

14. Obecné požadavky na bezpečnost a užité vlastnosti

Navržená stavba splňuje veškeré požadavky na bezpečnost silničního provozu dané:

Zákonem č. 13/1997 v platném znění o pozemních komunikacích

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN 73 6244 Přečhy mostů pozemních komunikací
a jinými.

Dosažení požadovaných užiténých a funkčních vlastností je podmíněno dodržením platných EN, ČSN, technických kvalitativních podmínek, technických podmínek, vzorových listů a oborového třídíku stavebních konstrukcí staveb pozemních komunikací.

Z hlediska bezpečnosti, požadavků civilní obrany a požární ochrany nedojde opravou mostního objektu k podstatným změnám oproti současnému stavu. V průběhu opravy bude veřejný provoz v oblasti mostu vyloučen. Okolí stavby je přístupné ze stávající komunikace.

Zabezpečení užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace vzhledem k charakteru stavby nemá význam.

Zákon 309/2006 Sb. nařizuje investorům povinnost zajistit činnost koordinátora BOZP na stavbách, na nichž se zároveň pohybují pracovníci více než jednoho zhotovitele. Koordinátor BOZP je kvalifikovaná osoba, jejímž úkolem je zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při přípravě a realizaci stavby, navrhovat a dohlížet na realizaci preventivních opatření, vést příslušnou dokumentaci.

15. Požární bezpečnostní řešení dle vyhl. 246/2001 Sb.

Z hlediska požární bezpečnosti jsou posuzované stavební objekty bez požárního rizika. Stavba je provedena z materiálů, které nevyžadují požární zabezpečení. Navržené objekty budou splňovat následující požadavky:

- Rekonstrukce lávky nepředstavuje zásah do stávajících požárních a protipožárních objektů. Vlivem stavby nebudou dotčeny žádné požární hydranty a to nejen změnou polohy, ale ani změnou povrchu nad těmito objekty. Zpevněné plochy nebudou narušovat účinnost stávajících podzemních hydrantů.
- V průběhu výstavby posuzovaných objektů musí být zajištěn příjezd požární mobilní techniky k stávajícím stavebním objektům umístěných kolem posuzovaných objektů. Realizací předmětných stavebních úprav nedojde rovněž ke změně přístupu při požárním zásahu.
- Dopravní omezení a uzavírky budou hlášeny v předstihu na Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje.

16. Další požadavky

Před zahájením stavebních prací je potřebné vytyčit a viditelně označit polohu jednotlivých inženýrských sítí. Během stavebních prací je nutné stávající dotčené inženýrské sítě ochránit.

V Brně, listopad 2019

Ing. Radim Nečas, Ph.D.

kontroloval

doc. Ing. Ladislav Klusáček, CSc.