


E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Zodpovědný projektant	Navrhl	Vypracoval	Kontroloval	PROJEKTANT ČÁSTI PD	
Ing. Vlastimil Bárta	Ing. Vlastimil Bárta	Ing. Vlastimil Bárta	Ing. Vlastimil Bárta	<div>STATIKA BARTA s.r.o.</div> <div>Bezručova 1570/1, 678 01 Blansko Tel. : 604 342 442 E-mail : barta@statikabarta.cz</div>	
Investor : MĚSTO VELKÉ OPATOVICE, ZÁMEK 14, 679 63					
Místo stavby : ULICE BAHNA					
Název stavby : NOVOSTAVBA LÁVKY "BAHNA" OBJEKT :				Formát	A4
				Datum	02/2019
				Stupeň	DSP+PDPS
				Čís. zakázky	2575
Název výkresu : TECHNICKÁ ZPRÁVA				Měřítko :	Č. výkresu : E.01

akce:

NOVOSTAVBA LÁVKY „BAHNA“

objekt:

SO 201 LÁVKA

**projektová dokumentace pro stavební povolení a pro provedení
stavby (DSP+PDPS)**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ PODLE ČSN 73 6200	4
3	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	5
3.1	NÁVAZNOST PD NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ, ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ	5
3.2	CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY	5
3.3	ÚZEMNÍ PODMÍNKY	5
3.4	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	6
3.5	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	7
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	7
4.1	POPIS STÁVAJÍCÍHO MOSTU	7
4.2	POPIS NOVÉ LÁVKY	7
4.3	ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBA MOSTU	7
4.3.1	VÝKOPY	7
4.3.2	ZÁSYPY	8
4.3.3	ZÁKLADY	8
4.3.4	OPĚRY, ZÁVĚRNÉ ZÍDKY, KŘÍDLA	8
4.4	NOSNÁ KONSTRUKCE MOSTU	8
4.4.1	NOSNÁ KONSTRUKCE	8
4.5	MOSTNÍ SVRŠEK	9
4.5.1	POCHŮZÍ KONSTRUKCE	9
4.5.2	IZOLACE A OCHRANA POVRCHU	9
4.5.3	VOZOVKOVÉ SOUVRSTVÍ V PŘEDPOLÍ LÁVKY	9
4.6	VYBAVENÍ MOSTU	9
4.6.1	ZÁBRADLÍ	9
4.6.2	SVODIDLA	10
4.6.3	MOSTNÍ ODVODŇOVAČE	10
4.6.4	MOSTNÍ ZÁVĚRY	10
4.7	ÚPRAVY KOLEM MOSTU	10
4.7.1	ODVODNĚNÍ ZA OPĚROU	10
4.7.2	ODVODNĚNÍ POVRCHU VOZOVKY ZA OPĚRAMI	10
4.7.3	PŘECHODOVÉ OBLASTI	10
4.7.4	SCHODIŠTĚ A DLAŽBA	10
4.8	STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	10
4.9	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ	10
4.10	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM	10
4.11	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ	11
4.12	POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	11
5	VÝSTAVBA MOSTU	11
5.1	POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY	11
5.2	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ENERGIÍ, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE)	11
5.3	SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) OBJEKTY STAVBY	11
5.4	VZTAH K ÚZEMÍ (INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OCHRANNÁ PÁSMA, OMEZENÍ V PROVOZU)	12
5.5	POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ DOKUMENTACE	12
6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	12
6.1	VYTYČOVACÍ ÚDAJE	12

6.2	STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY, NOSNÉ KONSTRUKCE	12
6.3	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	12
7	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	12
8	OSTATNÍ (NAD RÁMEC ROZSAHU TECHNICKÉ ZPRÁVY DLE VYHL.Č.146/2008).....	12
8.1	ODHAD STAVEBNÍCH NÁKLADŮ	12
8.2	PROHLÍDKY A ÚDRŽBA MOSTU.....	12
8.3	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	12
8.4	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	13
8.5	PROJEDNÁNÍ	13

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

stavba:	Novostavba lávky „Bahna“
objekt:	SO 201
název objektu:	Lávka
druh stavby:	novostavba
katastr obce:	Velké Opatovice p.č. 629, 921, 686, 2090/4
okres:	Blansko
kraj:	Jihomoravský
zadavatel, investor:	Město Velké Opatovice, Zámek 14, 679 63
stupeň dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení a pro provedení stavby (DSP+PDPS)
vlastník objektu:	Město Velké Opatovice
správce objektu:	Město Velké Opatovice
projektant objektu:	STATIKA Bárta, s.r.o., Bezručova 1570/1, 678 01 Blansko Ing. Vlastimil Bárta, barta@statikabarta.cz , mob.: 604 342 442
pozemní komunikace:	cesta pro pěší
přemostňované překážky:	potok Jevíčka
liniové staničení:	-
úhel křížení:	64°
volná výška pod mostem:	min. 3,14m

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ PODLE ČSN 73 6200

Charakteristika mostu:	trvalá nepohyblivá ocelová lávka přes potok Jevíčku, směrově nerozdělená, jednopolová, jednopodlažní, přímo pochozí s otevřeným uspořádáním a neomezenou volnou výškou půdorysně v přímé, výškově v jednotné sklonu 7,6%
Délka přemostění:	6,3 m
Délka mostu:	13,575 m
Délka nosné konstrukce:	7,26 m
Šikmost mostu:	kolmá (90°)
Volná šířka mostu:	2,00 m, mezi zábradlím
Volná výška pod mostem:	min. 3,14 m
Šířka mostu:	2,215 m
Výška mostu:	3,4 m
Stavební výška:	0,27 m
Plocha nosné konstrukce:	2,215*7,26=16,1 m ²
Zatížení mostu:	Zatížení je uvažováno v souladu s ČSN EN 1991-2: Zatížení konstrukcí, Část 2: Zatížení mostů dopravou a ČSN EN 1992-2: Betonové mosty. Zatížitelnost lávky (V-EN) je stanovena dle ČSN 73 6222 Zatížitelnost mostů pozemních komunikací a ČSN 73 6220 Evidence mostů.
Normální zatížitelnost	5,0 kN/m ²

3 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 NÁVAZNOST PD NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ, ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ

Objekt C201 lávka vznikne na místě původního silničního mostu v rámci přeřešení celého zájmového území. Stávající most bude odstraněn a na jeho místě se postaví nová lávka pro pěší.

Výchozí podklady pro zpracování DSP+PDPS:

- podrobné polohopisné zaměření
- dokumentace pro ohlášení odstranění stavby (odstranění původního mostu)

3.2 CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY

Přemostňovanou překážkou je potok Jevíčka. Původní silniční most měl světlost otvoru 4,25m a výšku 2,6m. Nová ocelová lávka má světlost otvoru 6,3m a výšku 3,14m. Průtočná plocha pod stávajícím mostem je 10,3m², průtočná plocha pod novou lávkou je 15,8m². **Z výše uvedeného je zřejmé, že stavbou nové lávky se výrazně zlepší průtočnost potoka oproti původnímu stavu.**

Nová lávka je navržena na návrhový průtok $Q_{50}=16,9\text{m}^3/\text{s}$ s rezervou 0,5m nad návrhovou hladinou ke spodnímu líci NK a na kontrolní návrhový průtok $Q_{100}=21\text{m}^3/\text{s}$.

3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Stávající most se nachází v intravilánu města Velké Opatovice. Most přemostňuje potok Jevíčku. V blízkosti mostu se nachází řada nadzemních i podzemních inženýrských sítí. Most je na místní komunikaci na vyústění ulice Bahna na ulici Nádražní (silnice III/3723). Stávající most je v havarijním stavu (část opěry a nosné konstrukce je zborcená). Na mostě je již umístěna zábrana a zákazová značka B20. Nosná konstrukce mostu je železobetonový rošt, NK je prostě uložená, bez ložisek, bez mostních závěrů. zdivo opěr a křídel je kamenné. Délka přemostění je 4m, délka mostu je cca 15m, šířka mostu je cca 5,5m, volná šířka mezi zábradlím je 4m.

V blízkosti nově budované lávky se nachází IS. Do IS nebude nijak zasahováno.

1) stávající vodovod (VAS)

Jde pod korytem toku podél levé strany mostu. **Stavební činností nebude dotčen. Stavba se nachází v ochranném pásmu.**

2) stávající kanalizace (VAS)

jde za mostem napříč ulicí Bahna a část vyústí do koryta potoka. **Stavební činností nebude dotčena. Stavba se nenachází v ochranném pásmu.**

3) stávající podzemní vedení VO (Město velké Opatovice)

podzemní vedení podél komunikace III/3723 a za křídly u opěry 2. **Stavební činností nebude dotčen. Stavba se nachází v ochranném pásmu.**

.4) stávající nadzemní vedení NN (EON)

nadzemní vedení podél komunikace III/3723 a nad přechodovou oblastí u opěry 2. Dále podél pravé strany mostu. **Stavební činností nebude dotčen. Stavba se nachází v ochranném pásmu.**

5) stávající nadzemní sdělovací vedení (CETIN)

Nachází se v před mostem u oplocení. **Stavební činností nebude dotčena. Stavba se nenachází v ochranném pásmu**

6) stávající metalický kabel(CETIN)

Nachází se v před mostem u oplocení. **Stavební činností nebude dotčena. Stavba se nenachází v ochranném pásmu.**

7) stávající nepoužívaný kabel (CETIN)

Nachází se v před mostem u oplocení. **Stavební činností nebude dotčena. Stavba se nenachází v ochranném pásmu.**

8) stávající sdělovací kabely (KABELOVÁ TELEVIZE CZ)

Nachází se na ulici Bahna před mostem. **Nenachází se v zájmovém území stavby Stavební činností nebude dotčena. Stavba se nenachází v ochranném pásmu.**

3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

Byla provedena sonda S1 v předpolí stávajícího mostu v ulici Bahna

Hloubka [m]	Petrografický popis základových půd	Klasifikace EN ISO 14688-2 ČSN 73 6133	Rd* [kPa]	Geotech. typ GT
0.00 – 0.07	Asfalt	Mg Y	-	1
0.07 – 0.40	Navážka , podsyp – písek, štěrk, šedá	Mg Y	-	1
0.40 – 1.00	Navážka , hlína, cihly, kameny	Mg Y	-	1
1.00 – 1.20	Hlína s vysokým podílem prachu, tuhá, nízko plastická, hnědá	Si F5 ML	135	2
1.20 – 1.80	Hlína písčitá, tuhá, hnědá	saSi F3 MS	150	2a
1.80 – 2.50	Jíl , tuhý (Ic 0.77), středně plastický, zvýšený podíl prachovité složky, načervenalý, rezavé skvrny	siCl F6 CI	110	2
2.50 – 4.50	Jíl , tuhý (Ic 0.80), středně plastický, zvýšený podíl prachovité složky, malá příměs písku, načervenalý, rezavé skvrny, slídnatý, v 4.10 kontaminace antropogenním materiálem (ostrohranné kameny)	sasiCl F6 CI	110	2
4.50 – 4.80	Jíl štěrkovitý, tuhý, zaoblené valouny do 3 cm, vlhký, načervenalý	grsiCl F1 MG	200	3

4.80 – 6.00	Štěrk hlinitý, ulehlý, říční, zaoblené valouny do 4 cm, zvodnělý, rezavě – načervenalý	clsiGr G4 GM	250	3
-------------	---	-----------------	-----	---

Hladina podzemní vody byla zastižena v hloubce cca 4.5 m.

Z hlediska chemického působení vody na beton se jedná o **slabě agresivní chemické prostředí (XA1)**.

Z hlediska chemického působení vody na ocel je agresivita **velmi vysoká (IV.)**

3.5 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

Se stavbou nesouvisí žádné další stavební objekty:

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 POPIS STÁVAJÍCÍHO MOSTU

Výstavba lávky je situována na místě původního mostu, který se odstraní a na jeho místě se postaví nová lávka pro pěší

Stávající most je na místní komunikace na vyústění ulice Bahna na ulici Nádražní (silnice III/3723). Stávající most je v havarijním stavu (část opěry a nosné konstrukce je zborcená). Na mostě je již umístěna zábrana a zákazová značka B20. Nosná konstrukce mostu je železobetonový rošt, NK je prostě uložená, bez ložisek, bez mostních závěrů. zdivo opěr a křídel je kamenné. Délka přemostění je 4m, délka mostu je cca 15m, šířka mostu je cca 5,5m, volná šířka mezi zábradlím je 4m.

Po odstranění mostního objektu budou provedeny dočasné terénní úpravy s ohledem na zajištění funkce koryta místní vodoteče a zároveň na minimalizaci zásahu stavební činnosti na blízké okolí mostu. Konstrukce (opěry a křídla) budou odstraněny pouze do hloubky cca 20cm pod stávající terén. Dno vodoteče bude zbaveno naplavenin a srovnáno. Svahy koryta budou zpětně po drobných výkopech zasypány vhodnou zeminou a zahutněny. svahy budou ve stávajícím sklonu 1:1,6-1,8

4.2 POPIS NOVÉ LÁVKY

Jedná se o novostavbu 1-polové lávky pro pěší. Nosná konstrukce je tvořena dvojicí ocelových nosníků, které jsou vzájemně propojeny ocelovými příčníky. Celková dl. nosné konstrukce je 7,26m. Šířka lávky je 2,215m, volná šířka mezi zábradlím 2,0 m. Lávka je v podélném směru ve spádu 7,5% v příčném pak v 0% pádu. Podlaha lávky je tvořena ocelovými pozinkovanými pororošty. Na lávce je osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní výšky 1,10m. Prostor pod lávkou tvoří koryto potoka Jevíčka

4.3 ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBA MOSTU

4.3.1 VÝKOPY

Před samotným zahájením stavebních prací budou zaměřené veškeré IS v zájmovém území stavby.

Otevřené stavební jámy budou svahovány ve sklonu 1:1 a zajistí se dle platných předpisů. Provedené jámy budou zajištěny tak, aby základová spára nebyla zvodnělá. Ve výkopech je možno k tomuto účelu vytvořit čerpací jímku a vodu odčerpávat. Vytěžený materiál z výkopů za opěrami bude odvezen na řízenou skládku, kde bude uložen. Ornice sejmutá z pozemků bude uložena na deponii v místě staveniště a po dokončení zpětně použita.

4.3.2 ZÁSYPY

Opěry budou do úrovně drenáže obsypány velmi vhodnou zeminou hutněnou na $I_d=0,85$ $D=100\%$ po vrstvách maximálně 300mm. Tato vrstva bude od horní ztuhlé vrstvy ze stejné zeminy oddělena těsnicí vrstvou z PE folie vyspádovanou ve sklonu 10% směrem k příčné drenáži za opěrou. Tato PE folie bude z obou stran chráněna položením geotextílie 300g/m².

Za opěrami je zřízeno odvodnění drenážní trubkou Ø150 mm na podkladním betonu C12/15. Drenážní trubka je obetonována drenážní mezerovitým betonem (MCB-8, ČSN 73 6124-2)

Podél rubu opěry se provede ochranný obsyp ze štěrkodrti ŠD 0-32 se ztuhnutím na $I_d=0,85$ šířky 0,6m, hutněný po vrstvách max. 30cm.

4.3.3 ZÁKLADY

Nová látka je založena plošně na železobetonových základových pasech z betonu C25/30-XA1. šířky 1,40 m a výšky 0,7 m. Základy jsou vyztuženy ocelí **B500B** dle ČSN 42 0139.

Pod základy je zhotoven podkladní beton v tl. 150mm, který půdorysně přesahuje základy o 150mm. Podkladní beton je navržen z betonu C12/15-X0.

Pod základy se navíc zhotoví polštář z drceného kameniva tl. 30cm. Frakce kameniva bude 0-32. Pro zpevnění bude polštář prolit cementovým mlékem.

Prac. spára opěra x základ a 200mm pod a nad pracovní spárou (opěra, podpěra x základ) bude zaizolován pásovou izolací z asfaltových pásů na penetrační nátěr (1xALP+NAIP) – chráněné geotextílií 2x300g/m², svislé povrchy více jak 200mm nad nebo pod prac. spárou budou zaizolovány izolačním nátěrem (1xALP+2xALN).

4.3.4 OPĚRY, ZÁVĚRNÉ ZÍDKY, KŘÍDLA

Vzhledem k typu nosné konstrukce (rámový most) tvoří spodní stavba a nosná konstrukce jeden celek. Za opěry můžeme uvažovat stojky rámu.

Spodní stavba bouránje tvořená 2 masivními opěrami tl. 0,75m ze železobetonu C30/37-XF2, které jsou vyztuženy ocelí **B500B** dle ČSN 42 0139. Výška opěry 1 je 2,1m, opěry 2 2,6m. Horní povrch úložného prahu je ve spádu 4% směrem k závěrné zídce. Na styku ZZ a ÚP bude proveden odvodňovací žlábek, který bude vyúsěn z boku opěry. Závěrná zídka má šířku 0,25m.

Ruby opěr jsou opatřeny izolací, která se provede z asfaltových pásů na penetraci a ochrání se 2 vrstvami geotextílií 300g/m². Tato izolace se dotáhne až k drenáži za opěrou. Pod drenáží budou ruby opěr zaizolovány izolačním nátěrem 1xPenetrační nátěr ALP+2xAsfaltový nátěr ALN a chráněny 2x geotextílií 300g/m².

Mostní křídla jsou zavěšená a rovnoběžná s trasou. Křídla u opěry 1 jsou pouze zavěšená, křídla u opěry 2 jsou i částečně založená. Délka křídel u opěry 1 je 1,825m, šířka je 0,27 m, délka křídel u opěry 2 jsou 3,950m. Výška křídel je proměnná od 0,90m do 2,1 m. Beton monolitických železobetonových křídel je C30/37-XF2, vyztuž ocelí **B500B** dle ČSN 42 0139.

Rub křídel a líc 200mm pod terénem budou zaizolovány izolačním nátěrem (1xPenetrační nátěr ALP+2xAsfaltový nátěr ALN). Všechny izolované povrchy pod terénem budou ochráněny 2 vrstvami geotextílie 300g/m².

4.4 NOSNÁ KONSTRUKCE MOSTU

4.4.1 NOSNÁ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce je tvořena dvojicí ocelových nosníků tvořených z válcovaných profilů IPE 270. Tyto nosníky jsou propojeny ocelovými příčníky z válcovaných profilů IPE 140 a U 220. Rozpětí lávky je 6,8m. Osová vzdálenost podélných nosníků je 2,08m. Osová vzdálenost příčných nosníků je 1,0m. Propojení podélníků a příčníků je pomocí svařovaných spojů. Použitá ocel je S355. Hlavní nosníky jsou uloženy na úložných blocích na opěrách. Hlavní nosníky leží na vrstvě elastomeru tl. 20mm, na opěře 1 jsou nosníky

pevně spojeny s úložným blokem. Povrchová úprava ocelových prvků je žárové zinkování.

4.5 MOSTNÍ SVRŠEK

4.5.1 POCHŮZÍ KONSTRUKCE

Pochůzí konstrukce je tvořena ocelovými pororošty, které jsou ukládány na příčné nosníky. Výška konstrukce pororoštu je 30mm. Povrchová úprava pororoštů je žárové zinkování.

4.5.2 IZOLACE A OCHRANA POVRCHU

Horní povrch základů a 200mm pod a nad pracovní spárou (opěra x základ) bude zaizolován pásovou izolací z asfaltových pásů na penetrační nátěr (ALP), svislé povrchy více jak 200mm nad, nebo pod prac. spárou budou zaizolovány izolačním nátěrem (1xPenetrační nátěr ALP+2xAsfaltový nátěr ALN).

Rub opěr bude zaizolován po rubovou drenáž pásovou izolací z asfaltových pásů na penetrační nátěr (ALP), všechny ostatní plochy pak budou zaizolovány izolačním nátěrem (1xPenetrační nátěr ALP+2xAsfaltový nátěr ALN). Rub křídel a líc 200mm pod terénem budou zaizolovány izolačním nátěrem (1xPenetrační nátěr ALP+2xAsfaltový nátěr ALN). Rub křídel je přetažen izol. pásem š. 500 mm a u obrubníku říms zašpachtlován.

Všechny izolované povrchy pod terénem budou chráněny 2 vrstvami geotextílie 300g/m².

4.5.3 VOZOVKOVÉ SOUVRSTVÍ V PŘEDPOLÍ LÁVKY

Vozovkové souvrství v předpolí lávky

BETONOVÁ DLAŽBA	60 mm
LOŽE Z KAMENNÉ DRTI FR. 4/8	40 mm
SMĚS STMELENÁ CEMENTEM SC 0,32 C8/10	200 mm
ŠTĚRKODRT ŠD 0/63 GE	min. 200 mm
CELKEM	500 mm

Vozovkové souvrství u obnovy asfaltového povrchu před a za lávkou

ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY ACO 11 +	40 mm
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EKM 0,20 kg/m ²	
ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÉ VRSTVY ACL 16 S	60 mm
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EKM 0,20 kg/m ²	
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 22 S	80 mm
INFILTRAČNÍ POSTŘÍK 0,40 kg/m ²	
SMĚS STMELENÁ CEMENTEM SC 0,32 C8/10	200 mm
ŠTĚRKODRT ŠD 0/63 GE	min. 200 mm
CELKEM	580 mm

4.6 VYBAVENÍ MOSTU

4.6.1 ZÁBRADLÍ

Na lávce bude osazeno nové ocelové zábradlí výšky 1,1m se svislou býplíní. Zábradelní sloupky jsou kotveny do hlavních nosníků lávky.

4.6.2 SVODIDLA

Nejsou navržena

4.6.3 MOSTNÍ ODVODŇOVAČE

Za opěrou 2 bude mezi křídly osazen do betonového lože podélný odvodňovací žlab krytý mříží. Tento žlab bude odvádět veškerou vodu z předpolí lávky u opěry 2, tak, aby nedocházelo ke stékání vody na opěru. Svislou obetonovanou trubkou pak bude voda ze žlabu odvedena přes křídlo na terén a dále pak do koryta potoka Jevíčka.

4.6.4 MOSTNÍ ZÁVĚRY

Nejsou navrženy

4.7 ÚPRAVY KOLEM MOSTU

4.7.1 ODVODNĚNÍ ZA OPĚROU

Za opěrami je zřízeno odvodnění drenážní trubkou Ø150 mm na podkladním betonu C12/15. Drenážní trubka je obetonována drenážní mezerovitým betonem (MCB-8, ČSN 73 6124-2) Vyústění odvodnění je vždy na jedné straně lávky odláždění koryta pod lávkou.

4.7.2 ODVODNĚNÍ POVRCHU VOZOVKY ZA OPĚRAMI

Za opěrou 1 voda volně odtéká na stávající asfaltovou plochu a dále pak do kanalizace. U opěry 2 bude osazen podélný žlab s mříží a přes křídlo bude veškerá srážková voda odvedena na terén a dále do koryta potoka..

4.7.3 PŘECHODOVÉ OBLASTI

Opěry budou do úrovně drenáže obsypány velmi vhodnou zeminou hutněnou na $I_d=0,85$ $D=100\%$ po vrstvách maximálně 300mm. Tato vrstva bude od horní zhutněné vrstvy ze stejné zeminy oddělena těsnicí vrstvou z PE folie vyspádovanou ve sklonu 10% směrem k příčné drenáži za opěrou. Tato PE folie bude z obou stran chráněna položením geotextílie 300g/m².

Za opěrami je zřízeno odvodnění drenážní trubkou Ø150 mm na podkladním betonu C12/15. Drenážní trubka je obetonována drenážní mezerovitým betonem (MCB-8, ČSN 73 6124-2)

4.7.4 SCHODIŠTĚ A DLAŽBA

Schodiště se nenavrhují

Odláždění podél křídel a pod lávkou bude z lomového kamene tl. 200mm (DLE ČSN 721860, tř. I.) spárované maltou do prostředí XF4, uloženého do betonu C20/25n-XF3 tl. 100mm na štěrkopískový podsyp tl. 100mm.

4.8 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Viz samostatná příloha.

4.9 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ

Není.

4.10 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM

Všechny kovové díly svodidel, zábradlí a ostatních částí příslušenství mostu, přicházejících do styku se vzduchem budou upraveny dle TKP 19.B ochranným kombinovaným povlakem pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 s životností min. 30 let. Navrhovaná tloušťka ochranného povlaku je 280 µm (80µm žárový Zn + 200µm vícevrstvý nátěrový systém).

Příklad skladby povrchové úpravy :

- otryskání povrchu na stupeň Be (pro žárové zinkování), nebo Sa 3 (pro nástřik Zn + nátěr)
- zinkování ponorem, min. tl. Zn povlaku 80 μm
- základní nátěr – uzavírací penetrační nátěr (epoxid) 30 μm
- mezivrstvý nátěr - dvoukomponentní epoxid 110 μm
- vrchní nátěr – alifatický polyuretan tl. 60 μm

U nátěru je zhotovitel povinen předložit výsledky zkoušek české akreditované zkušebny o dostatečné přilnavosti na Zn podklad, případně návrh předúpravy podkladu. Postup provádění nátěrů musí být v souladu s příslušnými TP a TKP.

4.11 POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ

Nepožaduje se

4.12 POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Nepožaduje se

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY

- 1) Přesné vytyčení inženýrských sítí
- 2) Odstranění stávajícího mostu, popřípadě jeho částí
- 3) Výkopy pro stavbu lávky
- 4) Provedení podkladního betonu a úpravy základové spáry
- 5) Bednění, armování betonáž základů
- 6) Bednění, armování opěr, křídel a závěrných zídek
- 7) Provedení hydroizolace
- 8) Provedení zásypu opěr a přechodových oblastí
- 9) Osazení NK lávky
- 10) Osazení nášlapné vrstvy z popraroštů
- 11) Provedení zábradlí na křídlech
- 12) Vozovky, odláždění a terénní úpravy

5.2 SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ENERGIÍ, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE)

Napojení stavby na energie řeší zhotovitel ve vlastní režii. Zařízení stavby (lehké stavební buňky) je možné umístit na pozemcích obce, jiné umístění řeší zhotovitel ve vlastní režii.

5.3 SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) OBJEKTY STAVBY

Viz bod 3.e této TZ.

5.4 VZTAH K ÚZEMÍ (INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OCHRANNÁ PÁSMA, OMEZENÍ V PROVOZU)

Stavba není součástí žádného významného přírodního celku vyžadujícího zvláštní ochranu. Stavba se nachází v zátopovém území.

Konstrukce mostu má vazbu na IS. Viz bod 3.3 této TZ.

5.5 POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ DOKUMENTACE

Další požadavky mohou nastat na základě autorského dozoru projektanta pro investora.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1 VYTYČOVACÍ ÚDAJE

Vytyčení nových konstrukcí bude provedeno v souřadném systému S – JTSK a výškovému systému Bpv. Jejich poloha je určena stávajícími konstrukcemi, které jsou zaměřeny. Prioritou směrového řešení nových konstrukcí je navázání na stávající objekt

6.2 STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY, NOSNÉ KONSTRUKCE

Návrh a výpočet nosné konstrukce byl proveden dle příslušných norem.

Zatížení je uvažováno v souladu s ČSN EN 1991-2: Zatížení konstrukcí, Část 2: Zatížení mostů dopravou a ČSN EN 1992-2: Betonové mosty. Zatížitelnost lávky (V-EN) je stanovena dle ČSN 73 6222 Zatížitelnost mostů pozemních komunikací a ČSN 73 6220 Evidence mostů.

Normální zatížitelnost V-CZEN 5 kN/m²

6.3 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Vzhledem k výraznému zvětšení průtočného profilu (viz 3.2 TZ) oproti původnímu mostu není nutné provádět hydrotechnické výpočty.

7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Vzhledem k typu stavby se neřeší.

8 OSTATNÍ (NAD RÁMEC ROZSAHU TECHNICKÉ ZPRÁVY DLE VYHL.Č.146/2008)

8.1 ODHAD STAVEBNÍCH NÁKLADŮ

Neřeší se

8.2 PROHLÍDKY A ÚDRŽBA MOSTU

Prohlídky lávky budou prováděny v souladu s ČSN 73 6221. Běžnou prohlídku vykoná správce mostu dle jeho stavu min. 1x ročně.

Nejsou kladeny zvláštní požadavky na údržbu objektu. Údržbu a opravy zabezpečuje správce mostu.

8.3 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 106/2005 Sb. Původcem odpadu ve smyslu zákona bude po dobu výstavby dodavatel stavby.

8.4 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Projektant mostu nezodpovídá za bezpečnost pracovníků prováděcí firmy a nepředepisuje, jak mají být upraveny jejich vzájemné vztahy.

Bude vypracován plán BOZP, dokument vypracovaný ve smyslu zákona c. 309/2206 Sb., určující pravidla, která budou přiměřeně zajišťovat bezpečnost pracovníku při pracích na staveništi a která budou platná pro rozsah, typ a velikost stavby.

8.5 PROJEDNÁNÍ

Návrh mostního objektu byl projednán na výrobních jednáních za účasti zástupce investora a budoucích správců objektu. Doklady o projednání a vyjádření jsou obsaženy v dokladové části stavby.

V Blansku, únor 2019

Tato dokumentace neslouží pro realizaci stavby!

Ing. Vlastimil Bárta

VÝPOČET PRŮTOČNÉHO MNOŽSTVÍ VODY V KORYTĚ

Akce: novostavba lávky Bahna

NÁVRHOVÝ PRŮTOK Q50

POUŽITÉ VZORCE:

(rovnoměrný ustálený pohyb)

Hydraulický poloměr **R** [m]

$$R = S/O \text{ [m]}$$

Rychlostní součinitel **C**

$$C = 1/n \cdot R^y$$

součinitel **y**

$$y = 2,5 \cdot n^{1/2} - 0,13 - 0,75 \cdot R(n^{1/2} - 0,10)$$

Střední rychlost **v** [m/s]

$$v = C \cdot \text{SQRT}(R \cdot I)$$

Průtočné množství **Q** [m³/s]

$$Q = v \cdot S$$

ZADÁVANÉ HODNOTY:

Podélný sklon **I** [%]

0,20

Stupeň drsnosti **n** (viz. tabulka)

0,04

Plocha profilu **S** [m²]

12,1

Omočený obvod **O** [m]

9

VÝSLEDKY:

Hydraulický poloměr **R** [m]

1,34

součinitel **y**

0,27

Rychlostní součin. **C**

27,07

Střední rychlost **v** [m/s]

1,40

Průtočné množství **Q** [m³/s]

16,99

Průtok Q50 [m³/s]

hodnota ČHMÚ

16,9m³/s

Stupeň drsnosti přírodních koryt n:

<u>beň drsnosti přírodních koryt n</u>		n
1	Přirozená koryta ve velmi příznivých podmínkách (koryta v zemi, čistá, rovná s nerušeným prouděním)	0,025
2	Koryta toků rovinných (převážně velké a střední řeky) s příznivým prouděním a příznivě vytvořeným korytem	0,033
3	Poměrně čistá koryta rovinných toků v obvyklých poměrech se zákuty a určitými nepravidelnostmi reliéfu dna (mělčiny, výmoly, místy kameny)	0,040
4	Značně znečištěná koryta velkých a středních řek, částečně zarostlá, se zákuty, kamenitá s nepravidelným proudem. Inundace velkých a středních řek, pokryté normálním množstvím rostlin (trávou, křovinami)	0,050
5	Nepravidelné inundanční území, poměrně zarostlé stromy a křovinami, s výmoly. Koryta horského typu ze štěrku a valounů, s nepravidelnou hladinou. Peřejovitě úseky rovinných řek.	0,067
6	Řeky a inundace, všude značně zarostlé, s pomalým proudem, s hlubokými výmoly. Koryta horského typu z valounů, s bouřlivým zpěněným proudem.	0,080
7	Inundace jako v předešlé skupině, ale s hodně nepravidelným proudem, zátočinami apod. Koryta horského typu s přepadáváním vody přes přirozené stupně, s řečištěm z hrubých valounů a klikatým, přelivy zřetelně vystupují, zpěnění vody je tak silné, že voda se zdá bílá, neprůzračná, hluk přehlušuje ostatní zvuky	0,100
8	Horské řeky přibližně obdobného typu jako v dřívější skupině. Řeky bažinného typu, s houštinami a hrboly, na mnoha místech je téměř stojatá voda. Inundace s dosti velkými mrtvými místy, místními prohlubeninami, zdržemi apod.	0,133
9	Proudy prosycené splaveninami, blátem, kameny apod. Mrtvé skoro úplně zarostlé inundace	0,200

Stupeň drsnosti umělých koryt n:

<u>ořen drsnosti umělých koryt</u>		n
1	Vyjímečně hladké stěny, smaltované povrchy	0,009
2	Čistě ohoblovaná prkna, dobrá omítka z čistého cementu	0,010
3	Dobrá cementová omítka, hoblovaná prkna, litinové a ocelové trouby dobře spojované	0,011
4	Nehoblovaná prkna, vodovodní trouby v běžných podmínkách - bez inkrustací, čisté stokové trouby	0,012
5	Kvádrové zdivo, dobře provedené cihelné zdivo, stokové trouby v běžných podmínkách, trochu zanesené trouby vodovodní, hladký beton	0,013
6	Znečištěné trouby vodovodní i stokové, obetonování kanálů běžného provedení	0,014
7	Obyčejné cihelné zdivo, obložení z přitesaného kamene	0,015
8	Dobré lomové zdivo, staré cihelné zdivo, poměrně hrubé obetonování, vyjímečně hladká skála	0,017
9	Obyčejné lomové zdivo, kamenná dlažba, kanály poměrně hladce vyrubané ve skále, kanály v ulehhlém štěrku nebo v ulehle zemině ve velmi dobrém stavu	0,020
10	Kanály v hutné zemině nebo v ulehhlém štěrku. Velké zemní kanály velmi dobře udržované	0,023
11	Dobré zdivo na sucho. Velké zemní kanály při průměrné údržbě, malé při dobré údržbě. Řeky v nejlepším stavu (volné přímé koryto bez překážek proudu, bez nánosů a výmolů)	0,250
12	Zemní kanály: velké s podprůměrnou údržbou, malé průměrně udržované	0,0275
13	Zemní kanály poměrně ve špatném stavu (místy zarostlé koryto, nánosy na dně). Řeky v dobrých podmínkách	0,030
14	Kanály ve špatném stavu (s nepravidelným průřezem, místy zarostlé nebo zanesené kameny). Řeky v poměrně dobrých podmínkách, ale proud je ovlivněn částečně kamením nebo rostlinami	0,035
15	Kanály ve vyjímečně špatném stavu (výmoly i nánosy, koryto zarostlé kořeny, zanesené hrubými kameny). Řeky s horšími podmínkami průtoku, v korytě je větší množství kamenů a rostlin nebo meandruje a má malý počet mělčin a výmolů.	0,040

Stupeň drsnosti potrubí n:

<u>oběh drsnosti potrubí</u>		n
1	Skleněné, mosazné, měděné	0,010
2	Nové ocelové	0,011
3	Nové litinové, běžné ocelové	0,012
4	Vodovodní staré ocelové a litinové	0,013
5	Kameninové kanalizační	0,013
6	Stokové trouby ve špatném stavu	0,014
7	Betonové	0,013 až 0,017
8	Zdivo z lomového kamene	0,017

VÝPOČET PRŮTOČNÉHO MNOŽSTVÍ VODY V KORYTĚ

Akce: novostavba lávky Bahna

KONTROLNÍ NÁVRHOVÝ PRŮTOK Q100

POUŽITÉ VZORCE:

(rovnoměrný ustálený pohyb)

Hydraulický poloměr R [m]	$R = S/O$ [m]
Rychlostní součinitel C	$C = 1/n \cdot R^y$
součinitel y	$y = 2,5 \cdot n^{1/2} - 0,13 - 0,75 \cdot R(n^{1/2} - 0,10)$
Střední rychlost v [m/s]	$v = C \cdot \text{SQRT}(R \cdot I)$
Průtočné množství Q [m ³ /s]	$Q = v \cdot S$

ZADÁVANÉ HODNOTY:

Podélný sklon I [%]	0,20
Stupeň drsnosti n (viz. tabulka)	0,04
Plocha profilu S [m ²]	14,3
Omočený obvod O [m]	10

VÝSLEDKY:

Hydraulický poloměr R [m]	1,43
součinitel y	0,26
Rychlostní součin. C	27,46
Střední rychlost v [m/s]	1,47
Průtočné množství Q [m ³ /s]	21,00

hodnota ČHMÚ

Průtok **Q100** [m³/s] **21,0 m³/s**

Stupeň drsnosti přírodních koryt n:

<u>bež drsnosti přírodních koryt</u>		n
1	Přírozená koryta ve velmi příznivých podmínkách (koryta v zemi, čistá, rovná s nerušeným prouděním)	0,025
2	Koryta toků rovinných (převážně velké a střední řeky) s příznivým prouděním a příznivě vytvořeným korytem	0,033
3	Poměrně čistá koryta rovinných toků v obvyklých poměrech se zákruty a určitými nepravidelnostmi reliéfu dna (mělčiny, výmoly, místy kameny)	0,040
4	Značně znečištěná koryta velkých a středních řek, částečně zarostlá, se zákruty, kamenitá s nepravidelným proudem. Inundace velkých a středních řek, pokryté normálním množstvím rostlin (trávou, křovinami)	0,050
5	Nepravidelné inundační území, poměrně zarostlé stromy a křovinami, s výmoly. Koryta horského typu ze štěrku a valounů, s nepravidelnou hladinou. Peřejovité úseky rovinných řek.	0,067
6	Řeky a inundace, všude značně zarostlé, s pomalým proudem, s hlubokými výmoly. Koryta horského typu z valounů, s bouřlivým zpěněním proudem.	0,080
7	Inundace jako v předešlé skupině, ale s hodně nepravidelným proudem, zátočinami apod. Koryta horského typu s přepadáváním vody přes přírozené stupně, s řečištěm z hrubých valounů a klikatým, přelivy zřetelně vystupují, zpěnění vody je tak silné, že voda se zdá bílá, neprůzračná, hluk přehlušuje ostatní zvuky	0,100
8	Horské řeky přibližně obdobného typu jako v dřívější skupině. Řeky bažinného typu, s houštinami a hrboly, na mnoha místech je téměř stojatá voda. Inundace s dosti velkými mrtvými místy, místními prohlubeninami, zdržemi apod.	0,133
9	Proudy prosycené splaveninami, blátem, kameny apod. Mrtvé skoro úplně zarostlé inundace	0,200

Stupeň drsnosti umělých koryt n:

<u>ořen drsnosti umělých koryt</u>		n
1	Vyjímečně hladké stěny, smaltované povrchy	0,009
2	Čistě ohoblovaná prkna, dobrá omítka z čistého cementu	0,010
3	Dobrá cementová omítka, hoblovaná prkna, litinové a ocelové trouby dobře spojované	0,011
4	Nehoblovaná prkna, vodovodní trouby v běžných podmínkách - bez inkrustací, čisté stokové trouby	0,012
5	Kvádrové zdivo, dobře provedené cihelné zdivo, stokové trouby v běžných podmínkách, trochu zanesené trouby vodovodní, hladký beton	0,013
6	Znečištěné trouby vodovodní i stokové, obetonování kanálů běžného provedení	0,014
7	Obyčejné cihelné zdivo, obložení z přitesaného kamene	0,015
8	Dobré lomové zdivo, staré cihelné zdivo, poměrně hrubé obetonování, vyjímečně hladká skála	0,017
9	Obyčejné lomové zdivo, kamenná dlažba, kanály poměrně hladce vyrubané ve skále, kanály v ulehleém štěrku nebo v ulehleém zemině ve velmi dobrém stavu	0,020
10	Kanály v hutné zemině nebo v ulehleém štěrku. Velké zemní kanály velmi dobře udržované	0,023
11	Dobré zdivo na sucho. Velké zemní kanály při průměrné údržbě, malé při dobré údržbě. Řeky v nejlepším stavu (volné přímé koryto bez překážek proudu, bez nánosů a výmolů)	0,250
12	Zemní kanály: velké s podprůměrnou údržbou, malé průměrně udržované	0,0275
13	Zemní kanály poměrně ve špatném stavu (místy zarostlé koryto, nánosy na dně). Řeky v dobrých podmínkách	0,030
14	Kanály ve špatném stavu (s nepravidelným průřezem, místy zarostlé nebo zanesené kameny). Řeky v poměrně dobrých podmínkách, ale proud je ovlivněn částečně kamením nebo rostlinami	0,035
15	Kanály ve vyjímečně špatném stavu (výmoly i nánosy, koryto zarostlé kořeny, zanesené hrubými kameny). Řeky s horšími podmínkami průtoku, v korytě je větší množství kamenů a rostlin nebo meandruje a má malý počet mělčin a výmolů.	0,040

Stupeň drsnosti potrubí n:

<u>oběh drsnosti potrubí</u>		n
1	Skleněné, mosazné, měděné	0,010
2	Nové ocelové	0,011
3	Nové litinové, běžné ocelové	0,012
4	Vodovodní staré ocelové a litinové	0,013
5	Kameninové kanalizační	0,013
6	Stokové trouby ve špatném stavu	0,014
7	Betonové	0,013 až 0,017
8	Zdivo z lomového kamene	0,017