



ATELIÉR PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB s.r.o.

AKCE:

II/101 KOCANDA - MOST EV. Č. 101-009
PŘES POTOK V OBCI KOCANDA



TOP CON SERVIS s.r.o.
Ke Stírce 56
182 00 Praha 8
tel: 284 021 741
e-mail: topcon@topcon.cz

ZADAVATEL:



KSÚS STŘ. KRAJE, p.o.
ZBOROVSKÁ 11
150 21 PRAHA 5

VEDOUcí PROJEKTU:

Ing. Karel NEJEDLÝ

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

Ing. Josef JIROTKA

ODP. PROJEKTANT:

Ing. Vít NAJVÁREK

VYPRACOVAL:

Ing. Vít NAJVÁREK

KONTROLOVAL:

Ing. Karel STIEBITZ

ZAK. ČÍSLO:

3020/02

FORMÁTŮ A4:

DATUM:

ŘÍJEN 2016

KRAJ: STŘEDOČESKÝ

OKRES: PRAHA-ZÁPAD K.Ú.: OSNICE

STUP. PROJ.

PŘÍLOHA:

STAV. OBJEKT

SO 201

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PDPS

C.3.1

**II/101 KOCANDA - MOST EV. Č. 101-009
PŘES POTOK V OBCI KOCANDA**

SO 201 – MOST PŘES POTOK

PDPS

OBSAH

1.	Identifikační údaje mostu.....	5
2.	Základní údaje o mostě	6
2.1.	Stávající stav.....	6
2.2.	Stav po rekonstrukci.....	6
3.	Zdůvodnění rekonstrukce mostu	7
3.1.	Účel mostu a požadavky na jeho řešení	7
3.2.	Charakter překážky a převáděné komunikace.....	7
3.3.	Územní podmínky	7
3.4.	Stavebně-technický stav	7
3.5.	Geotechnické podmínky	8
4.	Stávající stav.....	8
4.1.	Popis konstrukce mostu	8
4.2.	Vybavení mostu	9
5.	Rekonstrukce mostu.....	10
5.1.	Bourací a výkopové práce	10
5.2.	Založení a spodní stavba mostu.....	10
5.3.	Popis nosné konstrukce mostu.....	11
5.4.	Zásypy a hutnění.....	11
5.5.	Patní zídky	11
5.6.	Vybavení mostu	12
5.6.1.	Odláždění čela nosné konstrukce.....	12
5.6.2.	Vozovkové souvrství	12
5.6.3.	Veřejný chodník	12
5.6.4.	Odvodnění	12
5.6.5.	Záchytné zařízení.....	12
5.6.6.	Protikorozi ochrana	13
5.6.7.	Ochrana zasypaných ploch betonu	13
5.6.8.	Vyznačení letopočtu	13
5.6.9.	Tabulka k označení evidenčního čísla mostu	13
5.7.	Terénní úpravy v okolí mostu	13
5.8.	Úprava koryta potoka Botič	13
5.9.	Zvláštní zařízení na mostě	14
5.10.	Postup a technologie výstavby.....	14
5.11.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	15
5.12.	Související (dotčené) objekty stavby	15
5.13.	Vztah k území (inž.sítě, ochranná pásma, omezení provozu)	15
6.	Přehled provedených výpočtů	15
6.1.	Vytyčovací údaje	15
6.2.	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	15
6.3.	Statický výpočet	15
6.4.	Hydrotechnické posouzení	15
7.	Poznámky a doklady	16

1. Identifikační údaje mostu

1.1	Stavba:	II/101 Kocanda - most ev. č. 101-009 přes potok v obci Kocanda
1.2	Číslo a název objektu:	SO 201 – Most přes potok
1.3	Katastrální území:	Osnice (713279)
1.4	Obec:	Jesenice
1.5	Kraj:	Středočeský
1.6	Objednatel:	KSÚS Středočeského kraje Zborovská 11, 150 21 Praha 5
1.7	Správce mostu:	KSÚS Středočeského kraje Zborovská 11, 150 21 Praha 5
1.8	Hlavní inženýr projektu:	Atelier projektování inženýrských staveb s.r.o. Ohradní 24b, 140 00 Praha 4
1.9	Projektant SO 201:	TOP CON SERVIS s.r.o. Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
1.10	Pozemní komunikace:	II/101
1.11	Překážka:	potok Botič
1.12	Bod křížení s potokem	
	Staničení na komunikaci:	km 10,420
	Staničení na potoce:	ř. km 28,763
	Úhel křížení:	69°

2. Základní údaje o mostě

2.1. Stávající stav

2.1 Charakteristika mostu:

Trvalý silniční most o 1 prostém poli, ŽB desková konstrukce složená z tyčových prefabrikátů ŽMP-62, spodní stavba betonová, masivní, monolitická, plošné založení

2.2	Délka přemostění:	5,84 m
2.3	Délka mostu:	17,93 m
2.4	Délka nosné konstrukce:	7,50 m
2.5	Rozpětí pole:	7,06 m
2.6	Šikmost mostu:	levá, 69°
2.10	Šířka mostu:	12,20 m
2.11	Výška mostu nad terénem:	4,50 m
2.12	Stavební výška:	0,853 m
2.13	Plocha nosné konstrukce mostu:	12,00*7,50 = 90,0 m ²
2.14	Zatížitelnost mostu (dle BMS):	normální 19 t výhradní 36 t výjimečná 60 t

2.2. Stav po rekonstrukci

2.1 Charakteristika mostu:

Trvalý silniční most o 1 poli, flexibilní ocelová konstrukce z vlnitého plechu (přesypaná trouba) založená na ŽB monolitických základových prazích podchycených mikropilotami

2.2	Délka přemostění:	7,662 m
2.3	Délka mostu:	7,772 m
2.4	Délka nosné konstrukce:	7,772 m
2.5	Rozpětí polí:	7,717 m
2.6	Šikmost mostu:	68,87°
2.7	Volná šířka mostu:	12,25 m
2.8	Šířka průjezdního prostoru	9,50 m
2.9	Šířka průchozího prostoru:	1,50 m (vlevo)
2.10	Šířka mostu:	23,20 m
2.11	Výška mostu nad terénem:	4,68 m
2.12	Stavební výška:	1,351 m
2.13	Plocha nosné konstrukce mostu:	7,772*23,20 = 180,31 m ²
2.14	Zatížení mostu:	ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí Část 2: Zatížení mostů dopravou

3. Zdůvodnění rekonstrukce mostu

3.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Stávající mostní objekt umožňuje převedení silnice II/101 přes potok Botič v obci Kocanda. Ke stávajícímu mostnímu objektu neexistuje žádná archivní dokumentace.

Stávající nosná konstrukce a spodní stavba mostu, která je ve špatném stavebně-technickém stavu, bude zdemolována a bude provedena výstavba nové nosné konstrukce mostu splňující požadavky investora s ohledem na zatížitelnost a životnost mostu. V rámci rekonstrukce mostu bude provedena úprava koryta potoka Botič tak, aby byly zlepšeny průtočné vlastnosti v prostoru mostního otvoru.

3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

Překážkou je koryto potoka Botič vedeného v mostním otvoru v celé jeho šířce, v prostoru pod mostem bylo dříve koryto potoka opevněno, v současnosti je opevnění dna rozpadlé. Koryto potoka bude v rámci stavby upraveno v souladu s požadavky správce toku.

Převáděnou komunikací je silnice II/101 v obci Kocanda, spadající pod obec Jesenice. Stávající šířka vozovky mezi zvýšenými obrubami je 9,5 m, po obou stranách je veden revizní chodník šířky 0,75 m. Při rekonstrukci bude zachována šířka komunikace odpovídající kategorii S9,5 doplněná nově navrženým veřejným chodníkem šířky 1,50 m. Vybudování veřejného chodníku mimo most je samostatnou plánovanou investicí obce.

Směrově vede trasa projektované komunikace na mostě v přímé, na předpolích navazují směrové oblouky. Projektovaná niveleta trasy na mostě je vedena v konstantním spádu 1,59%, příčný sklon vozovky na mostě je střechovitý 2,5%. Komunikace je před i za mostem vedena na násypu.

3.3. Územní podmínky

Most leží v intravilánu obce v blízkosti zástavby. Komunikace na předpolích je vedena na násypu. Terén v okolí mostu je utvářen korytem potoka Botič.

3.4. Stavebně-technický stav

Na základě prováděných prohlídek mostu (HMP 08/2014, Ing. F. Kiml) je jeho stavebně technický stav hodnocen stupněm V – špatný (nosná konstrukce, spodní stavba).

Za účelem zjištění stavebně technického stavu mostu byl proveden stavebně technický průzkum (Kloknerův ústav ČVUT, 04/2015) s následujícími výsledky:

- nosné konstrukce nevykazují zjevné závažné statické poruchy
- na konstrukci jsou oblasti s nedostatečnou betonovou krycí vrstvou výztuže, kde dochází k povrchové korozi výztuže, lokálně až hloubkové se ztrátou průřezu do 50%
- nosná konstrukce vykazuje rozsáhlé degradační procesy betonových povrchů a korozi výztuže vyplývající z dlouhodobého nekontrolovaného působení povětrnosti na beton,
- obsah chloridových iontů je velmi vysoký a nesplňuje požadavky ČSN EN 206
- pevnosti betonu v prostém tahu nesplňují požadavek na pevnost povrchových vrstev dle předpisu TSSBK III a TKP kap. 31, požadovaný pro provádění plošných sanací konstrukcí

3.5. Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky, skladba násypu a jeho podloží, byly ověřeny inženýrskogeologickým průzkumem (Global – Geo, s.r.o., 08/2015). V prostoru za opěrou byla provedena vrtaná sonda dl. 10,0 m.

Stávající těleso násypu je tvořeno konstrukčními vrstvami vozovky o celkové tl. cca 0,50 m a sypaninou tvořenou středně až hrubozrnným pískem s příměsí jemnozrnné zeminy. Materiál násypu je zaříděn jako písek tř. S3 Y, středně ulehlý. Sypanina patří, dle tabulky A.1 ČSN 73 6133, k materiálům do násypů vhodných. Celková výška násypů v místě vrtu je 3,85 m.

Podloží násypu je tvořeno kvarterními sedimenty v celkové mocnosti 4,95 m. Sedimenty jsou svrchu tvořeny soudržnými jílovitými zeminami tříd F6 a F4 pevné a tuhé konzistence a na bázi souvrství jílovitými štěrky třídy G5 s výplní tuhé konzistence.

Předkvarterní podloží je tvořeno mírně zvětřalými břidlicemi třídy R4. Skalní podloží bylo zachyceno v hloubce 8,80 m pod úrovní vozovky.

Hladina podzemní vody byla vrtnými pracemi zastižena v hloubce 6,20 m pod terénem, ustálená hladina 4,63 m pod terénem. Ustálená hladina podzemní vodou koresponduje s výškou hladiny v potoce Botič.

Pokud jde o agresivitu vody, je (ve smyslu ČSN EN 206) stanoven stupeň vlivu prostředí (SVP) XA3 na základové konstrukce – agresivní CO₂.

4. Stávající stav

4.1. Popis konstrukce mostu

Ke stávající konstrukci mostu není dochována žádná archivní dokumentace. Popis konstrukce byl sestaven na základě mostního listu, geodetického zaměření a výsledků hlavní prohlídky.

Nosná konstrukce mostu je provedena jako prostě uložená šikmá deska složená z 24 ks tyčových prefabrikátů ŽMP-62 dl. 7,50 m. Výška prefabrikovaných nosníků je 0,50 m, celková konstrukční výška 0,85 m. Šikmost nosné konstrukce je 69°. Teoretické kolmé rozpětí NK je 6,50 m, kolmá světlost mostního otvoru je 5,84 m, šikmá světlost 6,27 m. Šířka nosné konstrukce je 12,0 m.

Třída betonu a způsob vyztužení nosné konstrukce nejsou, s ohledem na absenci archivní dokumentace, popsány, lze předpokládat vyztužení a baton odpovídající typovým směrnícím prefabrikátů.

Nosná konstrukce je uložena přímo na železobetonový úložný práh a vytváří tak rozpěrákovou konstrukci.

Spodní stavba (krajní opěry) mostu je masivní z monolitického betonu. Založení mostu je plošné (dle mostního listu).

Na opěry navazují rovnoběžná masivní křídla z monolitického betonu, dilatačně oddělená od opěr, plošně založená.

4.2. Vybavení mostu

Vybavení mostu neodpovídá požadavkům ČSN 73 6201. Způsob provedení izolace není projektantovi známý (předpokládá se z asfaltových pásů).

Ložiska:	nejsou, přímé uložení
Mostní závěry:	nejsou
Římsy:	monolitické betonové
Svodidla:	nejsou
Zábradlí:	ocelové, na mostě se svislou výplní, na kotevní desky
Vozovka:	živičná, převrstvená
Odvodnění:	mimo most
Cizí zařízení:	2 ks kabelového vedení neznámého správce

5. Rekonstrukce mostu

Rekonstrukce spočívá v úplném odstranění (demolici) současného nevyhovujícího mostu a výstavbě mostu nového, přesýpaného, s přesýpanou nosnou konstrukcí z trouby ze zvlněného plechu, založenou plošně na základových pasech podchycený mikropilami pro zvýšení odolnosti konstrukce proti velké vodě a podemletí základových konstrukcí. Tento typ konstrukce klade minimální nároky na údržbu.

5.1. Bourací a výkopové práce

V rámci opravy mostu bude stávající konstrukce mostu kompletně demolována a nahrazen novou přesýpanou konstrukcí.

Stávající nosná konstrukce bude snesena, včetně vybavení. Snesení vozovky a nosné konstrukce bude probíhat po polovinách v souladu s požadavkem na zachování kyvadlového provozu silniční dopravy do 12 t v jednom jízdním pruhu. Po snesení poloviny NK bude do vzniklého prostoru vloženo mostní provizorium a následně snesena 2. polovina mostu. Následně budou pod ochranou mostního provizoria provedeny výkopové práce a zbourány železobetonové opěry do předepsané úrovně, betonová křídla budou zbourána do úrovně výkopů zbytků křídel zůstanou součástí násypů.

Pro převedení silniční dopravy do 12 t bude po dobu výstavby použito mostní provizorium s dolní mostovkou o rozpětí min. 24,0 m umožňující provoz jedním jízdním pruhem.

Veškeré stavební jámy budou svahovány ve sklonu 1:1, pokud výkresová část nestanoví jinak.

Pro provedení výkopových prací potřebných pro provedení nových základových konstrukcí a úpravu koryta potoka Botič bude nutné zřídit hrázky, případně provizorní zatrubnění.

5.2. Založení a spodní stavba mostu

Pro založení nové flexibilní ocelové nosné konstrukce budou vybudovány plošné, ŽB monolitické základové pasy. Šířka základového pásu je navržena 1,20 m, výška 0,70 m. Podélný sklon základového pásu respektuje sklon dna vodoteče. Horní povrch základového pásu bude tvarově upraven pro přikotvení ocelové flexibilní konstrukce konstrukce.

Pro zvýšení odolnosti základové konstrukce proti působení velké vody a případnému podemletí základové spáry je navrženo podchycení základových pasů mikropilotami. Mikropiloty budou tvořeny ocelovými tr. $\phi 70 \times 12$ dl. 6,0 m ve vrtu $\phi 118$ mm, s hlavou přenášející tah i tlak., Kořeny mikropilot budou vetknuty do vrstev štěrků a mírně zvětralých břidlic (R4) délka kořenů mikropilot je navržena 4,0 m.

Beton: Základové pasy

C30/37-XF3, XA3 (agresivní CO₂)

Kategorie povrchové úpravy (dle TKP kap. 18):

Zасыpané plochy

C1a (vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění, povrch s drobnými vadami)

5.3. Popis nosné konstrukce mostu

Nosná konstrukce mostu je navržena jako přesýpaná flexibilní ocelová konstrukce (trouba), montovaná z dílců z vlnitého plechu spojovaných šrouby. Světlost klenby je 7,662 m, světlá výška ocelové konstrukce je 3,07 m, výška vlny konstrukce 200x55 mm a tloušťka plechu 8 mm. Čela konstrukce budou seříznuta ve sklonu přilehlých svahů násypu silniční komunikace (cca 1:1,5) a s ohledem na šikmost mostu. S ohledem na eliminaci průhybů vrcholu klenby po dobu výstavby bude v horní části proveden ŽB límec o rozměrech 0,50x0,35 m spřažený s ocelovou flexibilní konstrukcí.

Flexibilní ocelová konstrukce bude v patě přikotvena k základovým pasům pomocí vlepených chemických kotev dle návrhu dodavatele konstrukce.

Ocel NK:

S 235 JR

Protikorozní ochrana OK - rub:

	příprava povrchu otryskáním povrchu na Sa 3	
	žárové zinkování ponorem	85 µm
	dílenský epoxidový nátěr	200 µm
- <u>líc:</u>	příprava povrchu otryskáním povrchu na Sa 3	
	žárové zinkování ponorem	85 µm
	dílenský epoxidový nátěr	120 µm
	dílenský polyuretanový nátěr	85 µm
- <u>spoj. mat.:</u>	žárové zinkování	45 µm

Beton: límec

C30/37-XF2

5.4. Zásypy a hutnění

Pro provádění obsypu, zásypu a hutnění musí být vypracován technologický předpis. Pro zásyp jsou přípustné nenamrzavé hrubozrnné materiály (zeminy skupin GW - štěrk dobře zrněný, SW - písek dobře zrněný) o velikosti zrn, které umožní důkladné zaplnění veškerého prostoru mezi vlnami (zejména v bezprostřední blízkosti konstrukce volit menší zrna). Zasypávání a hutnění se navrhuje ve vrstvách max. 0,3 m s hutněním symetricky na obou stranách. Pro odvedení srážkových vod, které by mohly způsobit změkčení zhutněných vrstev, je nutno navrhnout řádné odvodnění. Pro zhutnění zásypu do vzdálenosti 1,5 m od stěny trouby a 0,5 m nad vrcholem trouby musí být navrženo hutnění lehkými zhutňovacími stroji s hutnícím účinkem maximálně do hloubky 0,35 m. V kontaktním úložném prostoru okolo trouby v tloušťce odpovídající místní zámrazné hloubce musí být navržen nenamrzavý materiál. Nad vrcholem ocelové klenby musí být dodržena tloušťka zásypu od vrcholu klenby k niveletě vozovky dle projektové dokumentace.

Součástí zásypu je plovoucí izolace nad ocelovou flexibilní konstrukcí. Izolace je navržena z NAIP vzájemně spojených natavováním a nespojených s podkladem. Podkladní a ochranná vrstva izolace je tvořena geotextílií 1200 g/m². Povrch izolace je vyspárován k příčným drenážím ø150 mm ve sklonu 3% vyvedeným na povrch násypového tělesa.

5.5. Patní zídky

V patě svahu silničního násypu v místech přiléhajících k nosné konstrukci budou provedeny patní zídky z kamenného zdiva na cementovou maltu. Délka zídek je 1,5 m, výška zídek je 1,5 m.

5.6. Vybavení mostu

5.6.1. Odláždění čela nosné konstrukce

Čelo nosné konstrukce bude po obvodě odlážděno lomovým kamenem do betonového lože, Tím dojde ke zpevnění paty přilehlých svahů.

5.6.2. Vozovkové souvrství

Vzhledem k tomu, že nosná konstrukce je přesypaná, je vozovkové souvrství součástí samotné komunikace (viz. SO 101). Součástí SO 201 – most jsou zásypy do úrovně pláně (viz kap. 5.4.)

5.6.3. Veřejný chodník

V prostoru mostu bude nově zřízen veřejný chodník celkové šířky 2,0 m. Povrch chodníku bude proveden ve sklonu 2,0% směrem ke komunikaci.

Pochozí vrstva chodníku je navržena ze zámkové dlažby. Směrem ke komunikaci je chodník lemován betonovým silničním obrubníkem s výškou 150 mm nad povrchem vozovky, na vnějších stranách je dlažba ohraničena parkovým obrubníkem š. 80 mm.

Chodníkové souvrství je součástí samotné komunikace (viz. SO 101).

5.6.4. Odvodnění

Pravá polovina vozovky nad mostem bude odvodněna střechovitým příčným sklonem vozovky na nezpevněnou krajnici a dále po silničním násypu k patě zemního tělesa a odtud do recipientu.

Levá polovina vozovky nad mostem bude v prostoru nově navrženého veřejného chodníku odvodněna střechovitým příčným sklonem vozovky směrem k obrubě. Na konci nově budované části veřejného chodníku je na nižší straně navržena vozovková vpust' s šachtou, ze které je voda svedena skluzem po násypu do vodoteče.

5.6.5. Záchytné zařízení

Vzhledem k tomu, že nosná konstrukce je přesypaná, je záchytné zařízení součástí samotné komunikace (viz. SO 101).

V prostoru nad mostem je navrženo silniční svodidlo se stupněm zadržení H1 m umístěné na pravé krajnici (ve směru staničení). Vzhledem k nedostatečné výšce přesypávky budou tři sloupky svodidla nad vrcholem ocelové konstrukce osazeny do betonových patek dle příslušných TP svodidel.

Podél komunikace vlevo je v prostoru nad mostem navržen veřejný chodník s odrazným obrubníkem. Vzhledem k tomu, že se jedná o komunikaci v intravilánu je k oddělení komunikace a veřejného chodníku navržen bezpečnostní odstup šířky 0,50 m bez použití záchytného systému. Podél veřejného chodníku bude na vnější straně provedeno ocelové zábradlí výšky 1,10 m se svislou výplní, kotvené do základových bloků v násypu. Zábradlí je součástí stavebního objektu most (SO 201) .

Nad čelem nosné konstrukce bude ve svahu nad výtokem osazeno ochranné lanové zábradlí výšky 1,10 m, sloupky lanového zábradlí budou kotveny v betonových základech.

5.6.6. Protikorozní ochrana

Ocelové části vybavení mostu budou protikorozně ochráněny dle požadavků TKP kap. 19-B.

Zábradlí bude opatřeno PKO pro korozní zatížení C4 + K8 s minimální životností ochranného povlaku 15 let – skladba ochranného povlaku IIIA:

- očištění povrchu mořením v kyselině Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 70 µm
- epoxidový zinkofosfátový nátěr (2 vrstvy) tl. 150 µm
- alifatický vrchní polyuretanový nátěr tl. 60 µm

Barva nátěru bude upřesněna objednatelem před zahájením stavby.

5.6.7. Ochrana zasypaných ploch betonu

Zasypané plochy betonových konstrukcí budou chráněny proti zemní vlhkosti nátěry ve skladbě:

- 1x ALP
- 2x ALN

5.6.8. Vyznačení letopočtu

Letopočet s vyznačením dokončení výstavby nosné konstrukce mostu bude proveden na samostatném betonovém prefabrikátu, který bude osazen do odláždění z lomového kamene nad vrcholem ocelové klenbové konstrukce.

5.6.9. Tabulka k označení evidenčního čísla mostu

Ve vzdálenosti do 10 m před most (v obou směrech jízdy) se na nezpevněnou krajnici po pravé straně jízdního pásu umístí tabulky k označení mostu (s evidenčním číslem mostu), tj. pro most jsou třeba dvě tabulky.

5.7. Terénní úpravy v okolí mostu

Svahy silničního tělesa budou po opravě mostu obnoveny a dosypány ve sklonu max. 1:1,5. Násypové těleso bude ohumusováno v tl. 150 mm a oseto travním semenem.

Vzhledem ke strmosti stávajících svahů je navrženo provedení ochrany nově upraveného povrchu svahů pomocí georohoží, které slouží jako trvalá a spolehlivá ochrana povrchové vrstvy svahů proti erozi. Georohože mají za úkol zajistit zesílení povrchu během vzrůstu vegetace a výrazně zlepšují souvislost kořenového systému.

Vyústění ocelového profilu v místě styku s terénem bude odlážděno v š. 500 mm lomovým kamenem do betonového lože.

V místě vyústění odvodnění vozovky bude zřízen skluz z lomového kamene do betonového lože. Příkop v patě silničního tělesa bude v rozsahu od zaústění skluzu k potoku botič odlážděn z lomového kamene do betonového lože.

5.8. Úprava koryta potoka Botič

Koryto potoka Botič bude pod mostem a v přilehlých úsecích odlážděno regulačním kamenem tl. 250 mm (kamene přes 60 kg) do betonového lože tl. 150 mm z betonu 30/37-XF3, spárování bude provedeno cementovou maltou vhodnou pro stupeň vlivu prostředí XF3. Odláždění koryta bude ohraničeno vtokovým a výtokovým prahem šířky 0,50 m a výšky 0,95 m z monolitického betonu C30/37-XF3. Oblast koryta před vtokovým a za výtokovým prahem bude opatřena těžkým kamenným záhozem (kamene přes 80 kg s poštěrkováním a urovnáním líce) v délce 3,0 m resp. 0,8 m.

5.9. Zvláštní zařízení na mostě

Po provedení opravy mostu se nepředpokládá vedení žádných IS na mostě.

Budoucí ukládání IS v přesypávce mostu bude možno provádět klasickými výkopovými metodami, s omezením hloubky výkopu s ohledem na výšku přesypávky a nutností provedení zpětných zásypů v kvalitě odpovídající zásypům flexibilní ocelové konstrukce – viz kap. 5.4.

5.10. Postup a technologie výstavby

Pro výstavbu nové flexibilní ocelové nosné konstrukce mostu je navržena technologie montáže šroubováním s předem vyrobených segmentů NK. Pro montáž flexibilní ocelové konstrukce bude dodavatelem zpracován podrobný technologický předpis. Ocelová flexibilní konstrukce bude montována v otevřené části výkopu a následně zatažena do definitivní polohy pod mostní provizorium.

Podmínkou pro výstavbu nové konstrukce mostu a příslušenství je úplná demolice stávajícího objektu a odbourání stávající spodní stavby do předepsané úrovně.

Před zahájením demolice mostu musí být vyznačeny a případně přeloženy veškeré vedení IS.

Veškeré práce na mostě budou probíhat pod ochranou mostního provizoria o rozpětí min. 24,0 m po kterém bude v jednom jízdním pásu vedena provizorní komunikace. Nákladní doprava nad 12 t bude v rekonstruovaném úseku komunikace pod dobu výstavby mostu zcela vyloučena. Předpokládaná délka uzavírky komunikace je 12 týdnů.

Předpokládaný postup výstavby je znázorněn v příloze C.8 této projektové dokumentace a předpokládá se provedení následujících prací:

- zahájení dopravních opatření – vedení automobilové dopravy do 12 t po pravé polovině stávajícího mostu, úplné vyloučení nákladní dopravy nad 12 t – vedení po objízdné trase
- demolice vybavení na levé polovině mostu a demolice levé poloviny NK
- 1. etapa výkopových prací, založení mostního provizoria
- zřízení mostního provizoria v prostoru levé poloviny stávajícího mostu
- převedení automobilové dopravy do 12 t na mostní provizorium – střídavý provoz jedním jízdním pruhem
- dočasná úprava toku potoka Botič
- demolice vybavení a NK pravé poloviny mostu, demolice opěr a křídel, výkopové práce
- realizace mikropilot z úrovně základové spáry
- bednění, betonáž základových pasů
- montáž ocelové flexibilní konstrukce, betonáž ztužujících límců
- výstavba patních zídek
- zpětné zásypy za nosnou konstrukcí do úrovně vrcholu klenby, dosypání zemního tělesa násypu
- dokončení zásypů nad pravou polovinou NK
- provedení vozovkového souvrství pravé poloviny vozovky (bez obrušné vrstvy) vč. vybavení komunikace
- převedení dopravy na novou část vozovky nad pravou polovinou mostu
- demontáž mostního provizoria a jeho založení
- dokončení obsypů a násypu nad levou polovinou NK
- provedení vozovkového souvrství levé poloviny vozovky vč. vybavení komunikace, výstavba veřejného chodníku
- dokončení obrušné vrstvy v celé šířce komunikace
- dokončovací práce
- uvedení mostu do provozu pro veškerou dopravu

Součástí výstavby je také úprava koryta potoka (odláždění z regulačního kamene). Tyto práce budou probíhat nezávisle na výstavbě NK a uzavírce komunikace.

5.11. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Pro předpokládanou technologii montáž flexibilní ocelové konstrukce pod ochranou mostního provizoria je nutno zřídit mostní provizorium s dolní mostovkou s rozpětím min. 24,0 m, umožňujícím provedení výkopových prací v plném profilu násypového tělesa.

Variantním řešením, bez zřízení mostního provizoria, je úplná uzavírka komunikace II/101 v úseku přilehlém k rekonstruovanému mostu.

Stavbu musí provádět odborná firma se specializací na mostní a inženýrské konstrukce.

5.12. Související (dotčené) objekty stavby

Výstavba mostního objektu SO 201 souvisí zejména s těmito objekty:

SO 101 – Komunikace

SO 102 – Dopravní opatření

5.13. Vztah k území (inž.sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

Před zahájením prací bude nutné veškeré inženýrské sítě v dotčené oblasti vytyčit, případně přeložit tak, aby výstavbou objektu nedošlo k jejich narušení.

Po dobu výstavby mostního objektu bude omezen provoz na dotčené komunikaci II/101 lokálně v místě mostu. Automobilová doprava do 12 t bude vedena kyvadlově po mostním provizoriu v trase komunikace II/101. Těžká nákladní doprava nad 12 t bude vedena po objízdě trase viz. SO 102.

6. Přehled provedených výpočtů

6.1. Vytyčovací údaje

Vytyčovací údaje jsou zřejmé z příslušné výkresové přílohy.

6.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání i geometrie jsou zřejmé z příslušných výkresových příloh.

6.3. Statický výpočet

Nosná konstrukce byla staticky ověřena a posouzena.

Statický výpočet je uložen v konceptu u projektanta.

6.4. Hydrotechnické posouzení

Průtočné poměry a vliv změny nosné konstrukce na hladinu 100-leté vody byly posouzeny hydrotechnickým výpočtem, který je přílohou této projektové dokumentace.

7. Poznámky a doklady

Projektová dokumentace ve stupni PDPS slouží výhradně pro výběr zhotovitele a určuje požadavky na stavbu pozemních komunikací z technických a výsledných kvalitativních hledisek a je zpracována ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb., přílohy 9, tak, aby jednoznačně a úplně určovala příslušný objekt a umožnila sestavit soupis prací. Nejedná se o realizační dokumentaci stavby, kterou si zajišťuje zhotovitel v rámci své předvýrobní přípravy.

Doklady viz souhrnná dokladová část.

Ing. Vít Najvárek