







VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv
 SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

OBJEDNATEL	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace Kosovská 16, 586 01 Jihlava	AKCE:	II/388 křiž. I/19 Bystřice n. P. - křiž. II/387 Vír				
OBEC	Vír	OBJEKT:	SO 204 - Most ev.č. 388-022				
KRAJ	VYSOČINA	PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				
DATUM	04/2016						
FORMÁT	A4						
STUPEŇ	PDPS						
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  AF-CITYPLAN s.r.o. MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 547 fax.: +420 224 922 072 www.afconsult.com www.af-cityplan.cz		TECHNICKÝ ŘEDITEL:	Ing. J. LANDA		KOPIE Č.:	ČÁST:	PŘÍLOHA Č.:
		VEDOUcí STŘEDISKA:	Ing. J. LAHODA		C.7	1	
		VEDOUcí PROJEKTU:	D. PAULUS, DiS.				
		VYPRACOVAL:	Ing. M. KUBÍN				
		KONTROLA:	Ing. G. KADLECOVÁ				
ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001		MĚŘÍTKO			Č. ZAKÁZKY:	14-7-190	
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPÍROVÁNÍ A ROZMNOŽOVÁNÍ POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AF-CITYPLAN s.r.o.							

Obsah

1	Identifikační údaje	2
2	Základní údaje o mostním objektu	2
3	Zdůvodnění stavby mostu	3
3.1	Účel mostu a požadavky na jeho řešení	3
3.2	Stávající stav	3
3.3	Návrh rekonstrukce mostu	3
3.4	Charakter přemostňované překážky a převáděné komunikace	3
3.5	Územní podmínky	4
3.6	Geotechnické podmínky	4
4	Technické řešení	4
4.1	Skrývka ornice	4
4.2	Bourací práce	4
4.3	Zemní práce	4
4.4	Založení a spodní stavba	4
4.5	Mostní svršek	4
4.6	Mostní vybavení	4
4.7	Odvodnění	5
5	Rekonstrukce mostu	5
5.1	Postup a technologie výstavby	5
5.2	Specifické požadavky na předpokládanou technologii výstavby	5
5.3	Související objekty stavby	5
5.4	Inženýrské sítě	5
5.5	Omezení provozu	5
6	Materiály pro rekonstrukci mostu	5
6.1	Beton	5
6.2	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek	5
6.3	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí	5
7	Fotodokumentace závad z místního šetření	6
8	Závěr	6

1 Identifikační údaje

Stavba:	II/388 křiž. I/19 Bystřice n. P. – křiž. II/387 Vír
Objekt:	SO 204 - Most ev.č. 388 - 022 (Most přes řeku Svratku v obci Vír)
Obec:	597074 Vír (okres Žďár nad Sázavou)
Katastrální území:	782491 Vír
Kraj:	CZ 108 Vysočina
Investor:	KSÚS Vysočina Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava
Projektant:	AF-CITYPLAN s.r.o. Jindřišská 17/889, 110 00 Praha 1
Zodpovědný projektant:	Ing. Gabriela Kadlecová telefon: +420 277 005 547 e-mail: gabriela.kadlecova@afconsult.com
Převáděná komunikace:	silnice II/388
Staničení:	km 43,386
Přemostovaná překážka:	Svratka ve správě Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, 602 00 Brno
Úhel křížení:	56,6667 °

2 Základní údaje o mostním objektu

Charakteristika mostu dle ČSN 73 6200, kap. 4:

kap. 4.1	most na pozemní komunikaci
kap. 4.2	přes vodoteč
kap. 4.3	o dvou otvorech, polích
kap. 4.4	s mostovkou v jedné úrovni (jednopodlažní)
kap. 4.5	s horní mostovkou
kap. 4.6	bez přesypávky
kap. 4.7	nepohyblivý
kap. 4.8	trvalý
kap. 4.9	–
kap. 4.10	částečně ve směrovém oblouku
kap. 4.11	šikmý
kap. 4.12	betonový
kap. 4.13	–
kap. 4.14	deskový
kap. 4.15	s neomezenou volnou výškou
kap. 4.16	otevřeně uspořádaný

Délka přemostění	38,8 m
Délka mostu	52,9 m
Rozpětí jednotlivých polí	19,9 + 19,9 m
Délka nosné konstrukce	40,7 m
Šířka mostu	11,27 m
Šířka nosné konstrukce	11,0 m
Plocha nosné konstrukce	447,7 m ²
Šikmost mostu	pravá 56,67 °
Volná šířka mostu	10,5 m
Šířka průchozího prostoru	2 x 1,25 m

Stavební výška	1,1 m
Výška mostu nad terénem	4,6 m
Volná výška pod mostem	–

3 Zdůvodnění stavby mostu

3.1 Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Účelem mostu je převedení silnice II. třídy 388 přes řeku Svratku v obci Vír.

Požadavky na jeho řešení vyplývají ze zadávací dokumentace, z místního šetření a následné konzultace s příslušným mostmistrem správce a investora stavby. Specifikace návrhu řešení opravy mostního objektu viz následující odstavce.

3.2 Stávající stav

Stávající mostní objekt je proveden jako dvoupolový šikmý přes vodoteč. Spodní stavbu tvoří krajní masivní kamenné zděné opěry se železobetonovými úložnými prahy s rovnoběžnými kamennými zděnými křídly, vnitřní podpěra je provedena jako kamenná zděná stěnová se železobetonovým úložným prahem. Nosná konstrukce je provedena jako monolitická desková s výškovým náběhem v oblasti střední podpěry. Uložení NK na spodní stavbu je provedeno pomocí ocelolitinových ložisek. Mostní svršek je tvořen železobetonovými monolitickými římsami, vozovkou z kamenné dlažby, záchytný systém proveden jako zábradlí s betonovými sloupky (s ochrannou omítkou) a betonovým horním madlem (s ochrannou omítkou) a vodorovnou výplní z ocelových trubek ve čtyřech úrovních, po obou okrajích mostu jsou provedeny chodníky s povrchem z litého asfaltu a kamennými obrubníky. Mostní závěry jsou provedeny zřejmě jako podpovrchové.

Místním šetřením byly zjištěny následující podstatné závady:

- praskliny v ochranné omítce betonových prvků zábradlí a říms
- nerovná vozovka
- rozpad povrchu chodníků - především na vtokové straně objektu
- odpad PKO a povrchová koroze ocelových prvků zábradlí

Dle závěrů hlavní prohlídky mostu, provedené Ing. Antonínem Pechalem v květnu 2014, je spodní stavba i nosná konstrukce zařazena do stavebního stavu III – Dobrý.

3.3 Návrh rekonstrukce mostu

S ohledem na zjištěný stav mostního objektu je navrhováno následující:

- plošná sanace povrchu betonových prvků zábradlí
- obnova PKO ocelových prvků zábradlí
- předláždění krytu vozovky (viz. SO 101)
- oprava krytu chodníků (odstranění původního krytu a náhrada novým betonovým krytem s povrchovou úpravou striáž), lokální opravy obrubníků
- práce se budou provádět za úplné uzavírky převáděné komunikace

3.4 Charakter přemostňované překážky a převáděné komunikace

Přemostňovaná překážka

Přemostňovanou překážkou je vodoteč, řeka Svratka. Koryto vodního toku je v mostním otvoru objektu široké 38,8 m. Koryto je vedeno opěrami a uvnitř do něj vstupuje mezilehlá podpěra. Koryto je v jednom mostním otvoru zarostlé. Světlá výška mostního otvoru se pohybuje kolem 3,0 m. Mimo objekt je šířka koryta přibližně stejná jako v místě mostu. Normální hloubka vody se pohybuje kolem 60 cm.

Převáděná komunikace

Převáděnou komunikací je silnice II. třídy 388. Komunikace na mostě je částečně v přímé a částečně ve směrovém oblouku, niveleta komunikace na mostě se nachází ve výškových obloucích a nachází se ve vrcholu, tudíž klesá na obě strany v proměnném sklonu. Příčný sklon vozovky na mostě je v celé délce střešovitý. Do staničení 43 409,59 m se sklonem 2,5 % na obě strany, poté se levá strana lehce napřimuje do hodnoty 1,1 %, pravá strana zůstává o hodnotě 2,5%. Navržené směrové a výškové vedení převáděné komunikace v maximální možné míře respektuje řešení navrženého celkového vedení komunikace řešeného

v rámci objektu SO 101. Vozovka mostu bude plynule navazovat na vozovku komunikace.

3.5 Územní podmínky

Stavba se nachází v katastrálním území 782491 Víř.

3.6 Geotechnické podmínky

Vzhledem k tomu, že během místního šetření nebyly zjištěny problémy se založením mostu, není nutné pro rekonstrukci mostu provést geotechnický průzkum.

4 Technické řešení

4.1 Skrývka ornice

Vzhledem k rozsahu a charakteru zemních prací se nepředpokládá.

4.2 Bourací práce

Vzhledem k rozsahu rekonstrukce se předpokládá jen odstranění krytu chodníků a předláždění krytu vozovky. V rámci bouracích prací budou použity lehké strojní mechanizmy. Vybouraný materiál bude odvezen na řízenou skládku dle druhů vybouraných materiálů.

4.3 Zemní práce

Nepředpokládají se žádné zemní práce.

4.4 Založení a spodní stavba

Vzhledem k rozsahu rekonstrukce mostu se nepředpokládá zásah do spodní stavby.

4.5 Mostní svršek

Vozovka – součást SO 101

Na mostě bude v celkové délce 52 m a šířce 8,0 m rozebrána dlažba, bude vyrovnána ložní vrstva a znovu položena dlažba. Konstrukce vozovky bude celkové tloušťky cca 110 mm ve skladbě:

× Zpětné položení dlažby	80 mm
× Štěrkopískové lože (vyrovnání př.skl.)	~30 mm
Celkem	110 mm

Navýšení nivelety **0 mm**

Opravená vozovka na mostě plynule naváže na vozovku na komunikaci řešenou v rámci objektu SO 101. Mezi vozovkou a obrubníky bude spára 20 × 40 mm vyplněná cementovou zálivkou.

Chodníky

Na obou stranách mostu dojde k odstranění původního krytu chodníků, který bude nahrazen novým monolitickým betonovým krytem upraveným povrchovou striáží.

Strany obrubníků přilehlé k dobetonávce na chodníku budou opatřeny nátěrem (spojovacím můstkem) pro lepší propojení kamenných obrubníků a dobetonávky. Po vybetonování bude podél říms a obrubníků proříznuta spára 5 × 10 mm a bude vyplněná asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Stávající kamenné obrubníky budou rozebrány a poté opětovně osazeny. Otloučené obrubníky budou nahrazeny novými – součástí SO 101.

4.6 Mostní vybavení

Stávající zábradlí

Na obou stranách mostu se nachází betonové sloupky zábradlí s ocelovou vodorovnou výplní.

Betonové plochy zábradlí budou sanovány dle následujících kroků:

- Otryskání vysokotlakým vodním paprskem
- Odstranění narušeného betonu
- Případné ošetření odhalené rzi zbavené výztuže
- Zpětná reprofilace povrchu betonu

Veškeré betonové plochy zábradlí budou sanovány omytím VVP 500 bar, následnou reprofilací v průměrné tl. 20 mm a sjednocující stěrkou v tloušťce cca 2 mm. K reprofilaci bude použit vždy certifikovaný ucelený

sanační systém renomovaného výrobce. Pro vlastní sanaci bude dle konkrétního dodavatele vypracován technologický postup prací.

Obecný popis prováděných sanací – odbourání degradovaného betonu, otryskání VVP 500 bar (pevnost podkladových vrstev původního betonu min. 1,5 MPa), očištění zkorodované výztuže a její antikorozi ochrana (pokud bude po otryskání odhalena), aplikace spojovacího můstku, vlastní reprofilace betonových ploch (přílnavost správkové hmoty k podkladu min. 1,1 MPa, pevnost v tlaku min. 35 MPa, pevnost v tahu za ohybu min. 9 MPa, objemová hmotnost min. 1800 kg/m³).

U ocelové výplně zábradlí bude obnovena PKO dle odstavce 6.2.

4.7 Odvodnění

Odvodnění povrchu vozovky bude realizováno pomocí navrženého příčného střešovitého sklonu vozovky a odtud podélným směrem na obě předmostí.

5 Rekonstrukce mostu

5.1 Postup a technologie výstavby

Výstavba mostu bude probíhat běžným způsobem. Jedná se o jednoduchou stavbu nevyžadující žádné neobvyklé specializované stavební technologie.

Stavba bude probíhat dle následující posloupnosti:

- předání staveniště a zřízení zařízení staveniště
- rozebrání dlažby na vozovce
- rozebrání kamenných obrubníků a odstranění stávajícího krytu chodníků
- zpětné vyskládání kamenných obrubníků včetně nátěru
- betonáž chodníků včetně zálivek
- vyrovnání ložní vrstvy vozovky a položení dlažby včetně zálivek
- sanace betonových prvků zábradlí a obnova PKO ocelové výplně
- předání stavby a uvedení do provozu

5.2 Specifické požadavky na předpokládanou technologii výstavby

S ohledem na rozměry mostu nejsou.

5.3 Související objekty stavby

S mostem SO 204 souvisejí následující stavební objekty:

SO 101 – Oprava komunikace II/388

5.4 Inženýrské sítě

Dle geodetického zaměření polohopisu a výškopisu zájmového území a dle zajištěných vyjádření správců sítí se v místě mostu nachází nadzemní vedení vysokého napětí od společnosti E.ON.

5.5 Omezení provozu

Rekonstrukce mostu bude probíhat za úplné uzavírky silnice II/388.

6 Materiály pro rekonstrukci mostu

6.1 Beton

Chodník C30/37-XF4(XD3,XC4)

Na chodnících se předpokládá dosažení kvality povrchu betonových konstrukcí ve třídě E – úprava striáží dle TKP 18.

Požadavky na beton pro konstrukce stanoví TKP 18 – „Beton pro konstrukce“ a ČSN EN 206-1 – „Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda“.

6.2 Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Základní kvalitativní požadavky na materiály vozovek a materiály těsnících zálivek jsou stanoveny v ČSN 73 6242 – „Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací“.

6.3 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Povrchová úprava všech ocelových konstrukcí je navržena pro stupeň korozi agresivity C4+K8, vysoká

podle ČSN ISO 12944-2 a TKP 19B.P5.

Přehled požadavků na systém PKO:

Prvek - část	St.korozní agresivity	Životnost kce/dílec (ochr. povlak)	Typ ochr. povlaku	Poznámka
Zábradlí – vodorovná ocelová výplň	C4 + K8	30 let (V)	IIIA, IIIB	kombinovaný – metalizace + nátěr

V technologickém předpisu (TePř) protikorozi ochrany bude zhotovitelem zpracovaný projekt oprav, údržby po dobu záruky a doporučení po dobu životnosti, včetně požadavků na čištění. Nejpozději při předložení výrobně technické dokumentace (VTD) ke schválení.

Dodavatel musí předložit průkazní zkoušky systému podle TKP 19B, příloha 19B.P5. Specifikace nátěrového systému musí odpovídat ČSN EN ISO 12944-5. Protikorozi ochrana bude provedena a převzata podle ČSN EN ISO 12944-7.

7 Fotodokumentace závad z místního šetření



Uspořádání na mostě – nevyrovnaný příčný sklon vozovky



Pohled na levou římsu – plošná sanace povrchu betonových prvků zábradlí a rozpadlý kryt chodníků



Uspořádání na levé straně – rozpadlý kryt chodníků a nevyrovnané obrubníky



Uspořádání na pravé straně – obnova PKO ocelových prvků zábradlí a plošná sanace povrchu betonových prvků zábradlí

8 Závěr

Technické řešení mostního objektu je navrženo podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb

pozemních komunikací (TKP).

Dokumentace PDPS neslouží k realizaci stavby. Před zahájením stavebních prací bude vypracována realizační dokumentace stavby, vycházející ze schválené dokumentace.

V Praze 10/2014



Ing. Lucie Buzková