



STÁTNÍ FOND DOPRAVNÍ
INFRASTRUKTURY

REKONSTRUKCE MOSTU JE SPOLUFINANCOVÁNA ZE STÁTNÍHO
FONDU DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

03		
02		
01		
ZMĚNA	POPIS	DATUM



ING. IVAN ŠÍR

PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB CZ s.r.o.
Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové, tel: +420 603 181 473, sir@sirivan.cz, www.sirivan.cz

IČ: 259 62 914

investor: SÚS Pardubického kraje
Doubravice 98, 533 53, Pardubice

Rekonstrukce mostu ev.č. 29820-1 Bohumileč

■ kraj:
Pardubický

■ MÚ/OU:
Rokytno

■ stupeň utajení:
bez utajení

■ datum:
02 2016

■ zakázkové číslo:
016 008

■ stupeň PD:
DSP+PDPS

■ odpovědný projektant stavby:
Ing. Ivan Šír

■ odpovědný projektant objektu:
Ing. Ivan Šír

■ vypracoval:
Bc. Karel Laš

■ kontroloval:
Ing. Ivan Šír

■ změna číslo:
00

■ měřítko:

C.1.1 SO 101 KOMUNIKACE III/29820

TECHNICKÁ ZPRÁVA

C.1.1.1



OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY	3
3	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	3
4	VZTAH K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	3
5	NÁVRH	4
5.1	ZEMNÍ A BOURACÍ PRÁCE	4
5.2	SPODNÍ STAVBA	4
5.3	SO 101 KOMUNIKACE III/29820	5
5.3.1	Směrové řešení	6
5.3.2	Výškové řešení	6
5.3.3	Příčný sklon	6
6	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA KOMUNIKACE	6
6.1	ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE	6
6.2	POŽÁRNÍ OCHRANA	6
6.3	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	6
7	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	7
7.1	SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ:	7
7.2	VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ:	7
7.3	DOČASNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	8
8	PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY	9
8.1	DOPRAVNÍ OPATŘENÍ	9
9	VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	9
10	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	9
11	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	9



1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce mostu ev.č. 368-029 Březina
Místo stavby:	intravilán obce Bohumileč
Katastrální území:	Bohumileč (606359)
Kraj:	Pardubický
Stavebník:	Správa a údržba silnic Pardubického kraje Doubravice 98 533 53 Pardubice
Uvažovaný správce:	Správa a údržba silnic Pardubického kraje Doubravice 98 533 53 Pardubice
Projektant:	Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb CZ, s.r.o. Haškova 1714/3 50002 Hradec Králové IČ: 259 62 914 DIČ: CZ25962914 mobil.tel.: 777 003 218 e-mail: sir@sirivan.cz
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Fiala
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Ivan Šír ČKAIT – 0600809
Dodavatel:	bude vybrán investorem ve výběrovém řízení
Převáděná komunikace:	silnice III/29820
Přemostňovaná překážka:	trvalý vodní tok Bohumilečský potok
Úhel křížení:	57°
Stupeň PD:	DSP + PDPS



2 Stručný technický popis stavby

Druh stavby:	stavba dopravní infrastruktury, úsek silnice III. třídy
Charakteristika:	vyvolaná úprava silnice na předpolích mostu
Funkční skupina	B – sběrná komunikace
umístění:	intravilán obce
Pěší provoz:	po stávající chodníkové ploše
Parkování:	není uvažováno
Vedení cyklistů	není uvažováno

Záměrem stavby je rekonstrukce stávajícího mostu ev.č. 29820-1 v obci Bohumileč ve vlastnictví investora. Při rekonstrukci mostu dojde k vyvolané úpravě silnice III/29820 na předpolích mostu v celkové délce (včetně mostu) 60 m. Silnice III/29820 bude navržena na normovou kategorii MS2 9,60/6,60,0/50 s návrhovou rychlostí 30 km/h upravenou na místní podmínky. Směrové i výškové řešení komunikace je zachováno jako stávající. V rámci stavebních prací na SO 201 dojde k vyvolané obnově vozovky na III/29820 v nejnutnějším rozsahu pro provedení stavby.

SO 101 Komunikace III/29820 – je stavební objekt, který řeší rekonstrukci komunikaci III/29820 v předpolích mostu.

SO 134 Úprava chodníků – je stavební objekt, který řeší obnovu a napojení stávajících chodníků.

3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů

- (1) Zadávací podmínky zadané objednatelem dokumentace
- (2) Katastrální mapy a informace o parcelách katastru nemovitostí
- (3) Mapy 1:10000, 1:50000
- (4) Geodetické zaměření zpracované firmou Geodézie Krkonoše s.r.o. 01/2016
- (5) Orientační údaje o průběhu inženýrských sítí v místě stavby předané jejich správci
- (6) Prohlídka místa stavby zpracovatelem
- (7) Hlavní mostní prohlídka z r. 2013
- (8) Hydrotechnické posouzení mostního otvoru, MV Projekt a.s.
- (9) Údaje katastru nemovitostí
- (10) Projednání s orgány státní správy
- (11) Platné zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy
- (12) Jednání a výrobní výbory

4 Vztah k ostatním objektům stavby

Stavba je členěna na následující stavební objekty.

SO 101	Komunikace III/29820
SO 134	Úprava chodníků
SO 180	Přechodné dopravní značení
SO 201	Most ev.č. 29820-1
SO 440	Veřejné osvětlení



SO 460 Úprava vedení Cetin

Stavba nemá provozní soubory.

5 Návrh

5.1 Zemní a bourací práce

Provádění zemních prací musí být v souladu s TKP kapitola 4 – Zemní práce – práce musí být prováděny v souladu s zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, nařízením vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, právním předpisem 363/2005 Sb., kterým se mění vyhláška č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Nestmelené podkladní vrstvy budou ihned po rozprostření hutněny ručními hutnicími prostředky (hutnicí deska).

Součástí objektů komunikací je odstranění stávajících částí konstrukce vozovky dle navržené technologie rekonstrukce v jednotlivých úsecích.

Stávající hutněné asfaltové vrstvy budou odstraněny frézováním v plné tloušťce dle průzkumu v jednotlivých úsecích. Předpokládaná tloušťka pro odfrézování je 100mm. Napojení na stávající stav bude stupňovitě zaříznuto s přesahem.

V úsecích rekonstrukce je součástí objektu odstranění stmelených i nestmelených vrstev. V místě lokálních poruch dojde k vytěžení nestmelených vrstev, případně zeminy v oblasti aktivní zóny až na úroveň parapláňe.

5.2 Spodní stavba

- aktivní zóna a parapláň

Spodní stavba počítá pouze s lokální s výměnou nevhodné zeminy aktivní zóny v místě lokálních sanací (určené stavebním dozorem) za vrstvu homogenní nenamrzavé zeminy (provedena v souladu s ČSN 73 6126) v celkové tloušťce 0,5m. Provedena bude na zhutněný, hladký, rovný, homogenní povrch parapláňe vyhovující požadavkům rovnosti dle ČSN 73 6175.

Aktivní zóna a parapláň musí být provedeny dle ČSN 73 6133. Postup zhutnění a míra zhutnění musí odpovídat ČSN 72 1006 – „Kontrola zhutnění zemin“ a TP94.

Na parapláň bude položena netkaná geotextilie zajišťující separační a filtrační funkci min. 300g/m².

- Zemní plán

Provedení zemní pláňe musí zajistit odvod srážkové vody. Sklon musí být upraven na hodnotu min. základního příčného sklonu 3%. Na zemní pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 45\text{MPa}$, stanoveného dle ČSN 72 1006:1998.

Směrné hodnoty poměru:

- $E_{def,2}/E_{def1} = 2,0$ pro jemnozrnné zeminy.
- $E_{def,2}/E_{def1} = 2,3$ pro hrubozrnné zeminy.

Zemní plán se musí chránit před poškozením a znečištěním. Proto se musí omezit poježdění stavebními mechanizmy a dopravními prostředky pouze na nezbytné minimum. Dále není přípustné na pláni provádět jakékoliv ukládání



stavebního materiálu nebo pláň využívat k parkování techniky. V případě poškození nebo znečištění se musí provést okamžitá oprava zejména tehdy, když poškození narušuje odvodnění zemní pláň.

5.3 SO 101 Komunikace III/29820

Dotčený úsek je součástí silnice III/29820 ve směru Dražkov – Újezd u Sezemic. Mostní objekt je řešen v km 1,369 silnice III/29820.

Silnice III/29820 je navržena dle ČSN 73 6110 v návrhové kategorii dvoupruhových silnic MS2 9,60/6,60,0/50.

Šíře jízdního pruhu:	2x 2,75 m (včetně vodícího proužku)
Vodící proužek:	2x 0,125 m
Zpevněná krajnice:	0,60;0,50 m
Nezpevněná krajnice	0,5 m
Komunikace pro chodce	na předpolích mostu 1,80 m
Volná šířka komunikace	6,60 m
komunikace pro chodce	1,80 m (navazující na stávající stav)
komunikace pro cyklisty:	nejsou z prostorových důvodů řešeny

KONSTRUKCE A – REKONSTRUKCE VOZOVKY				
asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+, 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1	
spojovacích postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PS-E	0,3 kg/m ²	ČSN 73 6129	
asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+, 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1	
spojovacích postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PS-E	0,3 kg/m ²	ČSN 73 6129	
asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+, 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1	
infiltrační postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PI-E	1,0 kg/m ²	ČSN 736129	
šterkodrt' (100Mpa)	ŠDA 0-32	150 mm	ČSN 736126-1	
hrubé drcené kamenivo (70Mpa)	HDK 32-63	150 mm		
CELKEM (Hv)		450 mm (Ha= 150)		

(Edef,2 zemní pláň min. 45 MPa)

KONSTRUKCE B – VÝMĚNA KONSTRUKČNÍCH VRSTEV (OBRUSNÁ A LOŽNÍ)				
asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+, 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1	
spojovacích postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PS-E	0,3 kg/m ²	ČSN 73 6129	
asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+, 50/70	50-60 mm	ČSN EN 13108-1	
infiltrační postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PI-E	1,0 kg/m ²	ČSN 736129	
CELKEM (Ha)		90-100 mm		

KONSTRUKCE C – VOZOVKA NA MOSTĚ				
asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+, 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1	
spojovacích postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PS-E	0,3 kg/m ²	ČSN 73 6129	
asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+, 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1	
litý asfalt	MA 16 IV	40 mm	ČSN 73 6122	
CELKEM (Ha)		130 mm		

KONSTRUKCE D – CHODNÍKOVÁ KONSTRUKCE				
betonová dlažba s vyspárováním	DL	60 mm	ČSN 73 6131	
ložní vrstva-drcené kamenivo	D≤4	30 mm	ČSN EN 13242	
šterkodrt'	ŠDb0/32	150 mm	ČSN 736126-1	
CELKEM		240 mm		

V místě lokálních poruch bude nevhodná podložní zemina nahrazena za vhodný, nenamrzavý materiál (požadavek na $E_{def} = 45$ MPa) do hloubky min. 500 mm pod úroveň pláň a provede se separace geotextilií.



5.3.1 Směrové řešení

Směrové řešení III/ 29820 respektuje stávající stav. Osa je vedena v přímé délky 59,96m.

5.3.2 Výškové řešení

Vzhledem ke krátkosti úpravy a vazbě na okolní zástavbu je v co největší možné míře držena původní niveleta silnice III/29820. Navržený jednotný podélný sklon je 0,38%.

5.3.3 Příčný sklon

Silnice III/29820 je navržena v základním střechovitém příčném sklonu 3.0 %. Na začátku a na konci úpravy plynule přechází příčný sklon do stávajících poměrů. Silniční plán je uvažována v příčném sklonu 3.0%.

6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana komunikace

6.1 Odvodnění komunikace

Odvedení dešťových vod je řešeno podélným a příčným sklonem. Voda bude svedena přes nepevněnou krajnici na okolní terén.

Odtokové poměry a způsob odvodnění v oblasti stavby se tak nezmění.
Odtokové poměry v území mimo oblast stavby se nezmění.

6.2 Požární ochrana

Šířka komunikací vyhovuje průjezdu vozidel HZS. Rovněž únosnost navržené komunikace vyhovuje zatížení vozidly HZS.

6.3 Inženýrské sítě

Poloha stávajících inženýrských sítí je v situaci zakreslena pouze orientačně. Před zahájením zemních prací musí být ověřena a zaktualizována poloha všech inženýrských sítí procházejících prostorem staveniště. Následně bude provedeno vytyčení aktualizovaných inženýrských sítí za účasti jejich správců. O vytyčení tras technické infrastruktury bude proveden zápis.

V místě stavby jsou dotčena ochranná pásma inženýrských sítí:

- plynovod STL PE d63, ve správě RWE distribuce s.r.o.
- vodovod PVC DN 160, ve správě VAK Pardubice a.s.
- veřejné osvětlení ve správě obce Rokytno
- sdělovací nadzemní vedení rozhlasu ve správě obce Rokytno
- nadzemní vedení NN ve správě ČEZ distribuce a.s.
- nadzemní sdělovací vedení ve správě Cetin a.s.
- podzemní sdělovací vedení ve správě Cetin a.s.



- dešťová kanalizace B 400 ve správě Pardubického Kraje

Stávající podzemní vedení je zakresleno pouze orientačně. Podrobné informace o stávajících inženýrských sítích viz. příloha F. Doklady, Vyjádření správců sítí k existenci stávajících vedení a zařízení v jejich správě.

7 Dopravní značení

Svislé a vodorovné dopravní značení silnice III/29820 bude provedeno dle zásad TP65, TP133 a TP135 MD ČR a dále dle PPK SZ a VZ ŘSD ČR.

SO 180 Přechodné dopravní značení

SO 101 Komunikace II/368 (DZ v rámci objektu)

7.1 Svislé dopravní značení:

Stávající dopravní značení bude vyměněno a nevyhovující demontováno. SDZ musí být provedeno min. s retroreflexní fólií třídy 2 a v souladu s PPK – SZ. Dopravní značení bude osazeno tak, aby činná plocha byla svislá a kolmá na osu komunikace. Stálé značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do části dopravního prostoru stanovené volnou šířkou pozemní komunikace ČSN 73 6110.

- *základy*
Betonové základy dopravních značek musí být provedeny z betonu tř. min. C 20/25 – XF3, s horní plochou vyspádovanou k okrajům, příp. od sklonu terénu 2% rovnoběžně s terénem. Horní plocha bude provedena do úrovně podkladní vrstvy chodníku, příp. v nezpevněném terénu 0-100mm nad úroveň terénu.
- *velikosti a činná plocha*
Svislé dopravní značky budou základní velikosti, v retroreflexním provedení tř.2.
- *konstrukce značek*
plochy značek a sloupků mimo činné plochy musí být v matném provedení. Značky budou lisované z pozinkovaného plechu s plnými rohy, spojovací materiál bude nekorodující. Sloupky budou z pozinkovaných trubek pr. 60/3mm.
- *osazení značek*
Značky budou osazeny tak, aby nebyly cloněny vzájemně, stožáry VO, reklamami, stromy a keři, příp. jinými překážkami.
Značky budou osazeny na původním místě, tedy bude možno využít i stávající stožáry VO
- *záruční doba*
záruční doba je požadována 5 let, funkční životnost fólie a povrchové ochrany 10 let, funkční životnost konstrukce 15 let.

7.2 Vodorovné dopravní značení:

Vodorovné dopravní značení bude provedeno nástřikem bílé barvy typ II. Návrh VDZ je součástí přílohy koordinační situace a situace pozemní komunikace.



Návrh je zpracován na základě TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní, ČSN 73 6110 a bude dále zpřesněno v rámci navazující PD. V návrhu jsou zohledněny požadavky rozhledových polí a délek rozhledů pro předjíždění a zastavení., VDZ bude provedeno úpravou v bílé barvě a obnoveno z plastických materiálů strojově nanášených za studena s dlouhodobou životností. Technické parametry vodorovných dopravních značek (denní a noční viditelnost, drsnost musí být v souladu s ČSN EN 1436; požadavky na materiál stanoví ČSN EN 1423, ČSN EN 1424, ČSN EN 1790, ČSN EN 1871.

Barevné provedení, tvar a rozměry vodorovných dopravních značek musí být provedeny v souladu s vyhláškou MDS č. 30/2001 Sb. a VL 6.2.; Podélné čáry se nesmí pokládat na podélnou pracovní spáru (odstup 100mm).

Požadavky pro výrobu, umístování, provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení musí být v souladu ČSN EN 1436, ČSN EN 1436 Změna Z1, ČSN EN 1790, ČSN EN 1423, ČSN P ENV 13459-2, ČSN P ENV 134593, TP 70; pro provádění vodorovných dopravních značek platí TP 65, TP 133, VL 6.2 a Katalog hmot pro vodorovné dopravní značky.

VDZ musí být v souladu s PPK – VZ: Požadavky na provedení a kvalitu definitivního vodorovného dopravního značení a dopravních knoflíků na silnicích I. třídy ve správě Ředitelství silnic a dálnic.

Rozměry:

V4 – šířka 0,25m

V2b – 1,5/1,5/0,25m

- záruční doba

záruční doba je požadována 3 roky

7.3 Dočasné dopravní značení

V rámci přechodného dopravního značení bude provedeno označení pracovních míst, uzavírek a objízdných a případně dalších místních úprav provozu.

Užité značky budou provedeny jako retroreflexní. Retroreflexní materiál musí splňovat vlastnosti minimálně třídy R2. Budou použity značky základní velikosti, pokud nebude v dokumentaci uvedeno jinak.

Přenosné značky nebo dopravní zařízení, které nebudou pevně zabudovány do terénu, budou osazeny na podpěrný sloupek. Sloupek bude osazen do schváleného typu podkladních desek (2 ks).

Práce na silnici budou opatřeny přechodným dopravním značením dle postupu prací, který bude upřesněn postupy zhotovitele stavby. Návrh značení bude proveden dle TP 66–Zásady pro označování pracovních míst na pozemní komunikaci a vyznačen viz situace DIO. Stávající dopravní značení, které bude s provizorní úpravou v kolizi, bude přeškrtnuto nebo zakryto.

Stavbou bude dotčena bezpečnost a plynulost provozu na přilehlých pozemních komunikacích.

Konkretizovaný návrh DIO včetně harmonogramu stavby bude součástí dokumentace zhotovitele a bude v dostatečném časovém předstihu projednán s dotčenými orgány státní správy a ostatními účastníky.

Zhotovitel požádá o stanovení přechodné úpravy provozu a úplnou uzavírku odbor dopravy Pardubického kraje v případě silnic I. třídy a odbory dopravy místě příslušné v případě komunikací nižších tříd.



8 Podmínky a požadavky na postup výstavby

V rámci provádění stavby jsou navržena dopravně inženýrská opatření ke zmírnění dopadu dopravního omezení.

8.1 Dopravní opatření

Dopravní opatření a vedení objízdných tras bylo předjednáno s DI-PČR a samosprávou obce Březina.

Podrobněji dopravní opatření během stavby řeší samostatná příloha E.2.

9 Vazba na technologické vybavení

Součástí stavby nejsou technická a technologická zařízení.

10 Přehled provedených výpočtů

Konstrukce vozovky byla navržena dle TP 170 na návrhové období 25 let s ověřením výpočtem na návrhovou úroveň dopravního zatížení D1 a třídu dopravního zatížení IV s úpravou na hodnoty intenzit.

11 Řešení přístupu a užívání komunikací osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k charakteru stavby dochází pouze k obnově stávajícího stavu. Komunikace jsou navrženy v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb., tj. bezbariérovým řešením tras pohybu chodců a opatřeními pro bezpečnou orientaci nevidomých osob v těchto trasách.

Chodníkové plochy jsou navrženy o **příčném sklonu 2,0%** a **podélném sklonu dle terénu 0,38% viz. podélný profil.**

Varovný pás je zhotoven z dlažby s hmatovými výstupky v barevném odstínu červená. U chodníku, v místě snížené podstupnice obrubníku na +2cm, budou provedeny rampové části o max. sklonu do 12,5%.

Na zvýšené straně chodníkové konstrukce bude osazen chodníkový obrubník s podstupnicí 8cm (vodící linie).

Během stavebních prací budou dodrženy podmínky vyjádření dotčených správců inženýrských sítí a orgánů státní správy (DOSS) doložených v části F doklady.

Dokumentace je vypracována ve stupni DSP+PDPS a bude dopracována v dalších stupních projektové dokumentace.

V Hradci Králové 6/2016

Bc. Karel Laš