

C 200

PDPS

OBJEDNATEL	
Město Žďár nad Sázavou Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou	

HLAVNÍ PROJEKTANT			PK OSSENDORF s.r.o. PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DOPRAVNÍCH STAVEB Tomešova 1, 602 00 BRNO www.pk-ossendorf.cz tel: 543 516 526, fax: 543 516 528 info@pk-ossendorf.cz		
HLAVNÍ INŽ. PROJEKTU	ING. SMRŽ				
VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. SMRŽ		ČÍSLO ZAKÁZKY	2013-209	

SOUŘADNÝ SYSTÉM: **S-JTSK**VÝŠKOVÝ SYSTÉM: **BPV**

PODZHOTOVITEL				PK OSSENDORF s.r.o. Tomešova 1, 602 00 BRNO tel: 543 516 526 	
VEDOUCÍ PROJEKTANT	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL		
ING. ŘEŘUCHA	ING. ŘEŘUCHA	ING. ŘEŘUCHA	ING. RÁČEK		
KRAJ	VYSOČINA	K.Ú.: ZÁMEK ŽDÁR		DATUM	05/2015
OBSAH ŽDÁR NAD SÁZAVOU PĚŠÍ TRASY PODÉL BAROKNÍHO MOSTU SO 203 ÚPRAVA MOSTU EV. Č. 37-047				FORMÁT	A4
				STUPEŇ PD	PDPS
				ČÍSLO ZAKÁZKY	2013-209
				MĚŘITKO	-
PŘÍLOHA PD				ČÍSLO PARÉ	ČÍSLO PŘÍLOHY
TECHNICKÁ ZPRÁVA					1



DOKUMENTACE PDPS

**Žďár nad Sázavou
Pěší trasy podél barokního mostu**

SO 203 Úprava mostu ev. č. 37-047

TECHNICKÁ ZPRÁVA



Obsah:

strana

1. Identifikační údaje	4
2. Základní údaje o mostě.....	5
3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění.....	6
3.1 <i>Zdůvodnění rekonstrukce mostu</i>	<i>6</i>
3.2 <i>Charakter překážky a převáděné komunikace</i>	<i>6</i>
3.2.1 <i>Převáděná komunikace.....</i>	<i>6</i>
3.2.2 <i>Překračovaná vodoteč.....</i>	<i>7</i>
3.2.3 <i>Dotčené inženýrské sítě a přeložky.....</i>	<i>7</i>
3.2.4 <i>Související objekty a stavby</i>	<i>7</i>
3.3 <i>Územní podmínky.....</i>	<i>7</i>
3.3.1 <i>Poloha staveniště</i>	<i>7</i>
3.3.2 <i>Stávající veřejné komunikace.....</i>	<i>7</i>
3.3.3 <i>Příjezdy a přístupy</i>	<i>7</i>
3.3.4 <i>Skladovací a pracovní plochy.....</i>	<i>8</i>
3.3.5 <i>Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení.....</i>	<i>8</i>
3.4 <i>Povrchové vody.....</i>	<i>8</i>
3.4.1 <i>Odvodnění staveniště</i>	<i>8</i>
3.4.2 <i>Povodně a ochranná díla</i>	<i>8</i>
3.4.3 <i>Překládky vodních toků</i>	<i>8</i>
3.5 <i>Geotechnické podmínky</i>	<i>8</i>
3.5.1 <i>Korozní průzkum</i>	<i>8</i>
3.6 <i>Vybavení objektu stálým zařízením.....</i>	<i>8</i>
4. Technické řešení rekonstrukce mostu.....	9
4.1 <i>Popis konstrukce mostu.....</i>	<i>9</i>
4.2 <i>Uvolnění staveniště</i>	<i>9</i>
4.3 <i>Skrývka ornice.....</i>	<i>9</i>
4.4 <i>Demolice</i>	<i>9</i>
4.5 <i>Zemní práce</i>	<i>9</i>
4.5.1 <i>Přístupová komunikace</i>	<i>9</i>
4.5.2 <i>Výkopy</i>	<i>9</i>
4.5.3 <i>Výkopový materiál.....</i>	<i>9</i>
4.5.4 <i>Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty</i>	<i>10</i>
4.5.5 <i>Přechodová oblast</i>	<i>10</i>
4.6 <i>Založení mostu</i>	<i>10</i>
4.6.1 <i>Základy</i>	<i>10</i>
4.6.2 <i>Podkladní betony.....</i>	<i>10</i>
4.7 <i>Spodní stavba.....</i>	<i>10</i>
4.7.1 <i>Opěry, křídla.....</i>	<i>10</i>
4.7.2 <i>Izolace spodní stavby</i>	<i>10</i>
4.7.3 <i>Odvodnění rubu opěr.....</i>	<i>11</i>
4.8 <i>Nosná konstrukce.....</i>	<i>11</i>
4.9 <i>Příslušenství.....</i>	<i>11</i>
4.9.1 <i>Izolace NK</i>	<i>11</i>



4.9.2	Odvodnění mostu	11
4.9.3	Vozovka	11
4.9.4	Římsy	12
4.9.5	Mostní závěry	12
4.9.6	Ložiska	12
4.9.7	Zábradlí	13
4.9.8	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)	13
4.9.9	Tabule s letopočtem	13
4.9.10	Úpravy pod mostem a okolí	13
4.9.11	Dopravní značení	13
5.	Výstavba mostu	14
5.1	Postup a technologie výstavby mostu	14
5.2	Požadavky na materiály	14
5.2.1	Betony	14
5.2.2	Betonářská výztuž	14
5.2.3	Povrchová úprava betonových konstrukcí	14
5.2.4	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí	15
5.3	Požadavky na měření	15
5.3.1	Vytyčení mostu	15
5.3.2	Přesnost vytyčení	16
5.3.3	Přesnost provádění	16
5.4	Zkoušky a sledování mostu	16
5.4.1	Geodetická sledování během výstavby	16
5.4.2	Zatěžovací zkouška	16
6.	Podklady	17
7.	Bezpečnost práce	17
8.	Závěr	17



1. Identifikační údaje

Stavba, objekt č.	Žďár nad Sázavou, Pěší trasy podél barokního mostu SO 203 Úprava mostu ev. č. 37-047
Katastrální území	795453 Zámek Žďár
Obec	Žďár nad Sázavou
Okres	Žďár nad Sázavou
Kraj	Vysočina
Objednatel	Město Žďár nad Sázavou Žižkova 227/1 591 01 Žďár nad Sázavou
Správce mostu	ŘSD ČR, Správa Jihlava Kosovská 4951/10a 586 01 Jihlava
Správce toku	KINSKÝ Žďár, a.s. Zámek 1/1 591 02 Žďár nad Sázavou
Správce povodí	Povodí Vltavy, s.p.
Zhotovitel projektové dokumentace	PK Ossendorf, s.r.o. Tomešova 1 602 00 Brno zodp. projektant Ing. Kamil Řeřucha ČKAIT: 1004911
Komunikace	Silnice I/37, číslo úseku 2322A053 – 2322A004
Bod křížení	y = 641 836,53 x = 1 112 515,55 souřadnicový systém JTSK
Staničení silnice na úseku	km 0,456
Liniové staničení	km 101,85
Staničení vodoteče	neurčeno
Úhel křížení	90°
Volná výška	Neomezená



2. Základní údaje o mostě

Podle druhu převáděné komunikace	- pozemní komunikace
Podle překračované překážky	- most přes vodoteč
Podle počtu mostních polí	- o 1 polí
Podle počtu mostovkových podlaží	- jednopodlažní
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- směrově v přímé - výškově stoupá cca 0,4%
Podle situačního uspořádání	- kolmý
Podle projektované zatížitelnosti	- s normovou zatížitelností
Podle hmotné podstaty	- masivní
Podle členitosti nosné konstrukce	- plnostěnný
Podle výchozí charakteristiky	- rámový
Podle konstr. uspořádání př. řezu	- otevřeně uspořádaný
Podle omezení volné výšky	- s neomezenou volnou výškou
Délka přemostění	2,14 m
Délka mostu (mezi konci křídel)	7,00 m
Délka nosné konstrukce	3,85 m
Rozpětí pole	2,94 m
Šikmost mostu	90°
Šířka vozovky	7,00 m
Volná šířka mostu (mezi zábradlími)	11,76 m
Šířka průchozího prostoru (nouzového nebo veřejného chodníku)	2,76 m – levý chodník 2,00 m – pravý chodník
Šířka mostu	11,91 m
Šířka nosné konstrukce	11,40 m
Výška mostu nad terénem	1,8 m nad dnem koryta
Stavební výška mostu	0,62 m
Výška nosné konstrukce mostu	0,25 m
Plocha nosné konstrukce mostu	$11,91 \times 3,85 = 45,85 \text{ m}^2$
Zatížení mostu	Zatížitelnost mostu dle ML: - normální 46 tun - výhradní 56 tun - výjimečná 92 tun



3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

3.1 Zdůvodnění rekonstrukce mostu

Stávající most převádí v obci Žďár nad Sázavou silnici I/37 přes výtok ze zámku, který sloužil jako vyústění mlýnského náhonu. V dnešní době jsou do něj zaústěny zámecké sádky a odpady ze střech. Jedná se o jednoplošný mostní objekt, kolmý. Nosnou konstrukci tvoří dle mostního listu a hlavní prohlídky prostá železobetonová deska tl. 0,25 m. Ve skutečnosti jde spíše o rámovou konstrukci. Světlost mostního otvoru je 2,14 m. Na podhledu nosné konstrukce jsou známky špatně ztuhlého betonu s malým krytím betonářské výztuže. Pod komunikací směrem k zámecké zdi je na podhledu NK odhalená silně korodující výztuž.

Krajní opěry jsou masivní železobetonové, jsou opatřeny cementovou omítkou. V omítce jsou viditelné trhliny a suché výluhy. Čelo na výtokové straně je nově opraveno, křídla jsou krátká, rovnoběžná. Za křídly navazují oddílové krátké zídky, které jsou mírně vykloněné. Čelo na vtokové straně je nepřístupné. Způsob založení není znám, pravděpodobně je založení plošné.

Na mostě na straně k zámku je levostranný chodník. Povrch chodníku je z litého asfaltu. Pravá římsa je železobetonová. Do římsy je kotvené ocelové zábradlí se svislou výplní. Římsa i zábradlí jsou relativně nové, nátěr zábradlí se místy odlupuje.

Vozovka je živičná. Na mostě nejsou odvodňovače, odvodnění povrchu mostu je zajištěno podélným a příčným spádem komunikace. Mostní závěry ani ložiska na mostě nejsou.

Území pod mostem je přístupné, koryto částečně zanesené. Pod mostem jsou naplaveniny.

Dle HMP provedené v srpnu 2010 (údaje převzaté z <http://bms.vars.cz/>) je stavební stav hodnocen následovně:

Spodní stavba – stavební stav: III - Dobrý

Nosná konstrukce – stavební stav: IV – Uspokojivý

Stávající most nemá sníženou zatížitelnost. Dle mostního listu je současná zatížitelnost mostu - normální 46 t, výhradní 56 t a výjimečná 92 t.

Záměrem investora - města Žďár nad Sázavou je řešení lokality v okolí stávajícího barokního mostu. Cílem je řešení koordinace pohybu chodců a vozidel v oblasti tak, aby nedocházelo ke kolizním situacím. Součástí úprav je vybudování nové lávky pro pěší souběžné s historickým mostem (v místě stávající lávky), úprava parkoviště, řešení přechodů pro chodce.

Podél komunikace I/37 vpravo za mostem ev. č. 37-047 (na straně k parkovišti) bude nově zřízen chodník, který musí navazovat na zastávku MHD před mostem. Komunikace bude v tomto úseku zúžena cca o 1 m, šířka mezi zvýšenými obrubami bude 7,0 m. Pravá mostní římsa se rozšíří, na mostě bude zřízen veřejný chodník šířky 2 m, který propojí nový chodník u parkoviště a zastávku MHD.

3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

3.2.1 Převáděná komunikace

Most je umístěn na silnici I/37 v obci Žďár nad Sázavou. Stávající šířka komunikace je přibližně 8,0 m mezi zvýšenými obrubami. Šířkové uspořádání na mostě po rekonstrukci bude v souladu s dopravním řešením komunikace. Mezi zvýšenými obrubami je navržena šířka 7,0 m. Na pravé straně mostu je navržen chodník šířky 2,0 m. Levá strana mostu nebude stavbou dotčena.

Směrově je upravovaný úsek v příčné. Výškově ani směrově nebude komunikace upravována. Na mostě niveleta stoupá ve sklonu cca 0,4%. Příčný sklon je střechovitý.



3.2.2 Překračovaná vodoteč

Jedná se o bývalé vyústění mlýnského náhonu ze zámku. V dnešní době jsou do něj zaústěny zámecké sádky a odpady ze střech. Koryto je zaneseno naplaveninami, bez stálého průtoku.

Koryto nebude úpravou mostu dotčeno.

3.2.3 Dotčené inženýrské sítě a přeložky

V prostoru dotčeném stavbou se vyskytují následující inženýrské sítě:

- Kanalizace – splašková kanalizace, betonové potrubí DN 600 mm ve vzdálenosti necelých 6 m od mostu. Nebude stavbou dotčena.
- Kanalizační šachta – cca 3,5 m od mostu, nebude stavbou dotčena.

Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytyčit všechna podzemní vedení jejich správci a zabezpečit proti poškození.

SO 203 nevyžaduje přeložky IS.

3.2.4 Související objekty a stavby

101	Parkoviště
102	Chodníky
401	Veřejné osvětlení
801	Vegetační úpravy

Dopravně-inženýrská opatření jsou součástí projektu. Během výstavby bude na mostě veden střídavý jednosměrný provoz řízený světelnou signalizací. Doprava bude usměrněna provizorním dopravním značením.

3.3 Územní podmínky

Stavba se nachází na pozemcích KÚ Zámek Žďár (okres Žďár nad Sázavou). Most leží v intravilánu, stavbou se poloha nemění.

Pro úpravu mostu bude nutný dočasný zábor stávajících pozemků, viz příloha Záborový elaborát.

3.3.1 Poloha staveniště

Stavba se nachází na silnici I/37 u zámku ve Žďáru nad Sázavou. Staveniště se nachází v prostoru stávajícího mostu a přilehlých plochách.

3.3.2 Stávající veřejné komunikace

Prostorem staveniště prochází sil. I/37. Stavební práce budou probíhat za omezeného dopravního provozu.

3.3.3 Příjezdy a přístupy

Do prostoru staveniště je příjezd z obou stran sil. I/37.



3.3.4 Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy se předpokládají v uzavřené části komunikace a na plochách zasažených stavbou. Skladovací plochy nesmí být zřízeny na pozemcích koryta.

3.3.5 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Možnosti připojení projedná vybraný zhotovitel s provozovateli příslušných sítí.

3.4 Povrchové vody

3.4.1 Odvodnění staveniště

Povrchová voda stéká do koryta pod mostem.

3.4.2 Povodně a ochranná díla

Stavba nezasahuje do koryta pod mostem. V případě zaplavení prostoru pod mostem zvýšenou hladinou v Bránském rybníku budou z prostoru staveniště odstraněny volné stavební prvky a materiál.

3.4.3 Překládky vodních toků

Koryto pod mostem bude ponecháno v původním stavu, provede se pouze vyčištění.

3.5 Geotechnické podmínky

V listopadu 2012 byl firmou GEOSTAR spol. s r.o. proveden inženýrsko-geologický průzkum v zájmovém území stavby „Žďár nad Sázavou, Pěší trasy podél barokního mostu“.

Průzkum byl proveden pro jiné objekty stavby (lávka pro pěší, parkoviště).

U objektu 203 nedochází ke změně v založení.

3.5.1 Korozní průzkum

Z korozního průzkumu provedeného firmou SIHAYA spol. s r.o. v říjnu 2012 v rámci inženýrsko-geologického průzkumu vyplývá, že v zájmové oblasti stavby je doporučeno provést základní ochranná opatření stupně č. 4 dle TP 124 MD, tj. kombinace primární a sekundární ochrany.

Na objekt 203 nemají uvedené skutečnosti vzhledem k rozsahu stavby vliv.

3.6 Vybavení objektu stálým zařízením

Objekt zřejmě není vybaven stálým zařízením.



4. Technické řešení rekonstrukce mostu

4.1 Popis konstrukce mostu

Stavba řeší rozšíření mostu, resp. chodníku na stávajícím mostním objektu. Most je v intravilánu.

V přilehlém úseku dojde k úpravě šířkového uspořádání komunikace. Zúžení vozovky mezi zvýšenými obrubami na 7,0 m umožní rozšíření pravé římsy a převáděného chodníku na 2,0 m bez nutnosti rozšiřovat nosnou konstrukci a spodní stavbu stávajícího mostu. Celková šířka mostu bude zvětšena pouze o konstrukci zábradlí, které bude kotveno do římsy z boční strany.

Rekonstrukcí části mostu dojde ke změně šířkového uspořádání na mostě. Šířka mostu bude 11,91 m. Navržená úprava nemá vliv na stávající zatížitelnost.

Předmětem stavby je:

- ochrana dotčených IS
- odbourání pravé mostní římsy a přilehlá část vozovky
- odbourání krátkých zídek za křídly (vpravo)
- prodloužení křídel, vytvoření protispádu na NK, napojení izolace
- pravá mostní římsa, ocelové zábradlí
- napojení vozovkových vrstev
- úprava terénu podél křídel

4.2 Uvolnění staveniště

Na mostě bude zachován jednosměrný střídavý provoz řízený světelnou signalizací. Provoz chodců bude usměrněn na levou stranu mostu.

4.3 Skrývka ornice

Stavbou nebudou dotčeny kulturní vrstvy zeminy.

4.4 Demolice

Součástí stavby je odbourání stávající pravé mostní římsy, zábradlí a krátkých zídek za mostními křídly. Dále bude odfrézována část vozovky a odstraněny podkladní vrstvy vozovky podél pravé římsy v šířce cca 2,5 m. Odstranění vozovkových vrstev bude provedeno po stávající mostní izolaci.

Veškerý vybouraný materiál bude recyklován nebo odvezen na řízenou skládku. Zhotovitel stavby musí u navrženého způsobu zneškodnění uvést osobu oprávněnou k převzetí odpadu.

Ke stávajícímu mostu není k dispozici původní dokumentace. Rozměry k určení kubatur demolice byly stanoveny na základě prohlídky a změření základních rozměrů projektantem a na základě geometrického zaměření (Geoset, 2012).

4.5 Zemní práce

4.5.1 Přístupová komunikace

Do prostoru staveniště je příjezd z obou stran sil. I/37.

4.5.2 Výkopy

Z výkopových prací budou provedeny výkopy nutné pro demolici stávajících zídek za mostními křídly.

4.5.3 Výkopový materiál

Výkopový materiál bude odvezen na skládku nebo využit v rámci celé stavby.



4.5.4 Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty

Zpětné zásypy přechodové oblasti za rubem opěr a křídel budou provedeny z nakupovaných materiálů. Zásypy budou provedeny a řádně zhutněny dle platných TKP.

4.5.5 Přechodová oblast

Pro zemní práce v přechodové oblasti opěr platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10 a 4.3.11.

Stávající zídka prochází vyústění rubové drenáže. Vyústění bude v novém křídle zachováno. Na rubu křídla bude proto drenážní trubka napojena na stávající potrubí, pod trubkou bude vybetonován podkladní beton a položena izolační vrstva ve sklonu min. 3% směrem k drenáži. Izolační vrstvu tvoří těsnicí folie (HDPE) oboustranně ochráněná vrstvou geotextilie (600 g/m²). Zásyp za opěrami a křídly bude prováděn po vrstvách max. 300 mm.

Nad těsnicí fólií se provede přechodový klín z mezerovitého betonu MCB-8 (pevnost v tlaku min. 8 MPa, frakce 16/22 nebo 16/32) dle ČSN 73 6124-2.

4.6 Založení mostu

4.6.1 Základy

Založení mostu nebude stavbou dotčeno.

4.6.2 Podkladní betony

Podkladní beton pod prodloužením křídel bude proveden z betonu C 12/15 – X0 (dle ČSN EN 206-1). Tloušťka podkladního betonu je 150 mm a bude půdorysně přesahovat dřík křídla o min. 200 mm.

Podkladní beton pod rubovou drenáž za opěrami bude z betonu C 12/15 – X0 (dle ČSN EN 206-1). Podélný spád min. 3% směrem k vyústění.

4.7 Spodní stavba

4.7.1 Opěry, křídla

Dříky opěr nebudou stavbou výrazně dotčeny. Pouze bude provedena povrchová úprava čela na výtokové straně (včetně vnitřního prostoru rámu na délku cca 1 až 2 m), která zajistí sjednocení povrchu stávajících a nových částí spodní stavby.

Krátká rovnoběžná křídla budou prodloužena o 1,43 m. Nová část křídel bude ke stávající konstrukci přikotvena pomocí vlepené výztuže do předvrtaných otvorů. Křídla jsou navržena z betonu C 30/37 - XF2 (dle ČSN EN 206-1) šířky 600 mm.

Dříkem obou křídel prochází trubka vyústění rubové drenáže prům. 150 mm, u opěry 1 je navíc trubka vyústění podélného odvodňovacího žlabu komunikace. Vyústění rubové drenáže je vykresleno v příloze Detaily.

Není-li na výkrese uvedeno jinak, provede se zkosení hran 20x20 mm.

4.7.2 Izolace spodní stavby

Rub opěr a křídel bude ochráněn izolací NAIP tl. 5 mm na asfaltovém penetračním nátěru. Izolace bude ochráněna geotextilií. Ostatní plochy ve styku se zemí se ochrání izolačními nátěry (1x penetrační nátěr + 2x asfaltový nátěr) a ochráněny geotextilií. Hranice nátěrů bude 0,15 m pod úroveň upraveného terénu.



Těsnění spár se provede dle vzorových detailů (viz VL 4 MD).

4.7.3 Odvodnění rubu opěr

Odvodnění rubu opěr bude napojeno na stávající drenážní trubku a bude vyústěno před líc křídla. Průměr drenážní trubky je Ø100 mm. Drenážní trubky budou uloženy na podkladním betonu, obaleny geotextilií a obetonovány mezerovitým betonem MCB-8 (pevnost v tlaku min. 8 MPa, frakce 8/16 nebo 11/22) dle ČSN 73 6124-2 nebo obsypány štěrkopískem 16/32.

Dříkem křídla prochází plná trubka prům. 150 mm. Přesah trubky (nástavce trubky) před líc křídla je min. 100 mm.

4.8 Nosná konstrukce

Povrch nosné konstrukce bude po odbourání otryskán tlakovou vodou. Horní povrch mostovky bude opatřen spojovacím můstkem a pomocí vlepené výztuže do dodatečně vyvrtaného otvoru bude nosná konstrukce nadbetonována. Pod novou římsou bude vytvořen v příčném směru protispád 4%. Nadbetonování nosné konstrukce je navrženo z betonu C 30/37 - XF2 (dle ČSN EN 206-1). Předpokládaná tloušťka vrstvy je 160 až 230 mm.

Není-li na výkrese uvedeno jinak, provede se zkosení hran 20x20 mm.

4.9 Příslušenství

4.9.1 Izolace NK

Horní povrch nosné konstrukce bude izolován natavovanými asfaltovými izolačními pásy (NAIP) tloušťky 5 mm na pečetící vrstvu (kvalitativní požadavky dle tab. 4 ČSN 73 6242). Nová izolace bude napojena na stávající izolační systém.

Ochranu izolace na nosné konstrukci v místě pod vozovkou tvoří vrstva z litého asfaltu tloušťky 35 mm (MA 11IV, modifikovaný). Pod římsami je izolace ochráněna asfaltovým pásem s hliníkovou vložkou. V místě kotvení římsy je ochrana izolace přerušena kolem přítlačné desky kotevního přípravku.

Druh izolačního souvrství se upřesní při realizaci na základě dohody investora s dodavatelem.

Izolační práce musí být prováděny ve vhodných klimatických podmínkách. Povrchová vrstva mostovky musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Před pokládkou izolace musí být povrch mostovky řádně očištěn.

4.9.2 Odvodnění mostu

Na mostě nejsou odvodňovače. Voda na povrchu komunikace je usměrněna pomocí podélného a příčného spádu vozovky. Vpravo před mostem bude obnoven štěrbinový žlab s vpustí (SO 102), která je vyústěna přes křídlo na zpevnění podél křídla a do koryta pod mostem.

4.9.3 Vozovka

Tloušťka a skladba vozovky na mostě je navržena na základě zaměření. Celková předpokládaná tloušťka vrstev vozovky je 340 mm. Skladba může být během realizace upravena dle skutečného stavu a skladby stávajících vrstev.



Skladba vozovky na mostě je předběžně navržena:

ACO 11S	40 mm
Spojovací postřik 0,35 kg/m ²	
ACL 16S	60 mm
Spojovací postřik 0,35 kg/m ²	
ACP 22S	2 x 100 mm
Posyp předobalenou drtí fr. 4-8 mm, 2-3 kg/m ²	
MA 11IV	35 mm
NAIP na pečetící vrstvu	5 mm
celkem	340 mm

Skladba vozovky mimo most je předběžně navržena:

ACO 11S	40 mm
Spojovací postřik 0,35 kg/m ²	
ACL 16S	60 mm
Spojovací postřik 0,35 kg/m ²	
ACP 22S	100 mm
Spojovací postřik 0,50 kg/m ²	
SC – směs stmelená cementem C8/10, 0/32	150 mm
ŠD _A – štěrkodrt' 0/63	200 mm
celkem	550 mm

4.9.4 Římsy

Levá římsa nebude stavbou dotčena.

Pravá římsa je navržena jako železobetonová celomonolitická s výškou vnějšího líce 550 mm. Šířka římsy je 2,00 m, je z betonu C 30/37-XF4 (dle ČSN EN 206-1), výška obruby nad vozovkou je 120 mm, líc obrubníku je ve sklonu 5:1. Příčný sklon římsy je 2,0 % směrem do vozovky, podélně sleduje průběh nivelety komunikace. Římsa je kotvena do nosné konstrukce pomocí vrtaných vlepených kotev do betonu ve vzdálenostech po cca 1,0 m.

Povrch římsy je opatřen příčnou striáží. Spára mezi obrubníkem a vozovkou bude v celé délce těsněná modifikovanou asfaltovou zálivkou s předtěsněním.

Těsnící zálivka - elastická, požadavek na trvalou soudržnost se stěnami spár a všemi vrstvami vozovky, zálivková hmota dle ČSN EN 14 188-1, dle kap. 21 TKP, ČSN 73 6242.

Předtěsnění - dle čl. 5.7. ČSN 73 6242, kruhový profil PU nebo PE - trvanlivý, pružný, nenasákavý, odolný vůči teplotě zálivkové hmoty a penetr. nátěru.

4.9.5 Mostní závěry

Na mostě nejsou osazeny mostní závěry.

4.9.6 Ložiska

Nejsou.



4.9.7 Zábradlí

Na pravé římse bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Vzdálenost sloupků na mostě i na křídlech je max. 2,0 m. Výška madla je 1,10 m nad povrchem římsy.

Sloupky jsou kotveny pomocí vlepovaných šroubových kotev do svislé čelní plochy římsy.

Barevný odstín zábradlí bude určen investorem v souladu s ostatními mostními objekty na silnici I/37.

4.9.8 Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)

V pravé římse je vedena chránička DN 110 mm pro převedení kabelu VO.

4.9.9 Tabule s letopočtem

Letopočet s ohledem na rozsah úpravy nebude osazován.

4.9.10 Úpravy pod mostem a okolí

Prostor pod mostem nebude stavbou téměř dotčen.

Podél křídel bude provedeno zpevnění kamenem do betonu (dle ČSN 72 1860, mrazuvzdornost, nízká nasákavost) s přesahem 0,50 m za vnější okraj říms celkové tloušťky 0,35 m. Zpevnění bude lemováno betonovými obrubníky.

Koryto pod mostem bude vyčištěno.

Všechny plochy zasažené stavbou budou rekultivovány, ohumusovány a zatravněny a pozemky použité pro dočasný zábor budou uvedeny do původního stavu.

4.9.11 Dopravní značení

Po dokončení stavby bude obnoveno vodorovné dopravní značení a zpětně osazena značka s evidenčním číslem mostu.



5. Výstavba mostu

5.1 Postup a technologie výstavby mostu

Postup výstavby mostu:

- Přípravné práce, zařízení staveniště, vytýčení a ochrana IS
- Převedení dopravy na stávající levou polovinu vozovky
- Frézování vozovky podél pravé římsy
- Bourací a zemní práce
- Nadbetonování NK, prodloužení křídel
- Izolace mostovky a rubu opěr, zpětný zásyp, přechodová oblast
- Příslušenství – římsa, vrstvy vozovky, zábradlí
- Zpevnění podél křídel
- Dokončovací práce a uvedení staveniště do původního stavu

Postup stavebních prací na mostě je pouze orientační. Podrobný harmonogram stavebních prací musí respektovat vzájemnou koordinaci jednotlivých stavebních objektů.

5.2 Požadavky na materiály

5.2.1 Betony

<i>konstrukční část</i>	<i>třída betonu</i>
podkladní beton	C 12/15 – X0
podkladní beton pod drenáž	C 12/15 – X0
nadbetonování nosné konstrukce	C 30/37 – XF2
dříčky křídel	C 30/37 – XF2
římsa	C 30/37 – XF4

5.2.2 Betonářská výztuž

Ve všech železobetonových částech konstrukce mostu je použita betonářská výztuž B 500B – dřívější označení 10 505 (R). Stykování výztuže bude prováděno přesahem dle projektové dokumentace. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí. Hodnota minimálního krytí veškeré výztuže je 40 mm, hodnota nominálního krytí je 50 mm, pokud není ve výkrese uvedeno jinak.

Betonářská výztuž - B500B , dle ČSN 42 0139, vlastnosti dle ČSN EN 1992-1-1 příloha C.

Svařovaná výztužná síť KARI - B500A , dle ČSN 42 0139, vlastnosti dle ČSN EN 1992-1-1 příloha C.

5.2.3 Povrchová úprava betonových konstrukcí

Minimální požadavky na kvalitu povrchů:

- Aa - všechny neviditelné plochy
- Cd nebo Bd - všechny viditelné plochy



Horní povrch římsy bude opatřen striáží v příčném směru. Obrubník bude opatřen nátěrem proti působení CHRL (ochranný nátěr S4 dle VL 4 – Mosty).

Není-li ve výkresové dokumentaci předepsáno jinak, provede se zkosení hran 20/20 mm.

Kategorie povrchové úpravy betonových konstrukcí

Podle použitého bednicího materiálu:

- A: nehoblovaná prkna na sraz (převážně nepohledové plochy)
- B: hoblovaná prkna na polodrážku
- C: překližka nebo ocelová bednění
- D: speciální druhy bednění (předsádkový beton, reliéfový pohledový beton apod.)

Podle kvality povrchu:

- a: povrchové drobné vady – po odbednění odstranit drobné odštěpky, upravit dřevěným hladítkem
- b: povrch upravený brusnou (karborundovou) stěrkou při použití malého množství kvalitní malty, čímž se vytvoří jednotný a jednobarevný povrch
- c: jakkoliv drsný povrch upravený tak, aby byla vidět struktura betonu (např. pemrlování nebo otryskání, torkretování nejméně 21 dní starého betonu)
- d: povrch nevyžaduje další úpravu
- e: povrch se zvláštní úpravou podle individuálního požadavku dokumentace nebo požadavku stavebního dozoru

5.2.4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Ocelové konstrukce příslušenství mostu budou opatřeny protikorozní ochranou dle platných TP a TKP pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 a životnost nátěru nad 15 let.

Příklad skladby:

- úprava povrchu ponořením do odmořovací lázně – stupeň Be
- žárové zinkování ponorem dle ČSN ISO 1461, nominální tloušťka zaschlého filmu 70 µm, minimální tloušťka 60 µm
- základní nátěr epoxidový, nominální tloušťka zaschlého filmu 120 µm, minimální tloušťka 100 µm
- vrchní nátěr polyuretanový, nominální tloušťka zaschlého filmu 80 µm, minimální tloušťka 50 µm

Žárové zinkování ponorem může být po dohodě s TDI ve vhodných případech nahrazeno očištěním povrchu otryskáním (min na Sa 2 ½) a žárovým zinkováním stříkáním ve stejné kvalitě. U základního nátěru je zhotovitel povinen předložit výsledky zkoušek české akreditované zkušebny o dostatečné přilnavosti na Zn podklad a určit způsob předúpravy Zn povlaku před aplikací nátěru.

Ocel musí být vhodná pro žárové zinkování ponorem a před nanesením nátěru na pozink je třeba povrch předupravit např. sweepováním.

Barevný odstín zábradlí bude proveden v souladu s ostatními mostními objekty na silnici I/37. Předpoklad je odstín RAL 7010 v matném provedení. Bude odsouhlasen investorem před zahájením stavby.

5.3 Požadavky na měření

5.3.1 Vytyčení mostu

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).



5.3.2 Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420 – 1, 2 / 2002 Přesnost vytyčování staveb a příloha P10 TKP, kapitola 18.

Mezní vytyčovací odchylka vytyčení podrobných bodů mostu dle ČSN 73 0420:

	podélná [mm]	příčná [mm]	výšková [mm]
Zemní práce	±100	±100	± 50
Zemní konstrukce	± 70	± 50	± 30
Spodní stavba	± 30	± 20	± 15
Nosná konstrukce	± 20	± 15	± 10
Svršek mostu	± 15	± 10	± 4

Mezní vytyčovací odchylka vzájemné polohy bodů:

podélná [mm]	příčná [mm]	výšková [mm]
± 20	± 15	± 4

Během stavby je nutno provádět běžná měření a zkoušky předepsané použitou technologií.

5.3.3 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

- ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
- ČSN 73 0203/1986 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance.
- ČSN 73 0204/1986 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Zásady výpočtu.
- ČSN 73 0210-1/1992 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
Část 1: Přesnost osazení.
- ČSN 73 0210-2/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí.

Výrobní tolerance:

	polohová odchylka	výšková odchylka
- spodní stavba	± 20 mm	± 10 mm
- nosná konstrukce	± 20 mm	± 10 mm
- římsy, zábradlí	± 5 mm	± 5 mm

Rovinatost povrchu: 5 mm / 2 m lať

5.4 Zkoušky a sledování mostu

5.4.1 Geodetická sledování během výstavby

Vzhledem k rozsahu stavby nebude prováděno sledování, na stávající konstrukci nejsou osazeny nivelační značky.

5.4.2 Zatěžovací zkouška

Projektant nepožaduje provedení statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6209.



6. Podklady

- Zaměření situace, inženýrské sítě (Geoset spol. s r.o. Žďár nad Sázavou 04/2012)
- Inženýrsko-geologický průzkum Žďár nad Sázavou – lávky pro pěší (Geostar spol. s r.o., 11/2012), Základní korozní průzkum pro stavbu lávek přes Stržský potok ve Žďáře nad Sázavou (SIHAYA, spol. s r.o., 10/2012)
- Mostní list (BMS, Systém hospodaření s mosty)
- Hlavní prohlídka mostu ev. č. 37-047 (Ing. Šrubař, 08/2010)
- Dokumentace DSP objektu SO 203 (PK OSSENDORF s.r.o., 11/2013)

7. Bezpečnost práce

Při realizaci mostních objektů je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat:

Zákoník práce č. 262/2006 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5.

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Na stavbě musí být jmenován koordinátor BOZP dle Zákona č. 309/2006 Sb.

8. Závěr

Před zahájením stavebních prací je nutno všechny křižující a souběžné inženýrské sítě za účasti jejich majitelů (příp. správců nebo uživatelů) vytyčit a viditelně označit. Práce v blízkosti těchto vedení musí probíhat dle podmínek vyjádření majitelů sítí a dle ČSN 73 6005.

Stavební práce a postup stavby musí být v souladu s platnými normami a předpisy.

Před zahájením prací je nutné, aby zhotovitel stavby předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů.

Tato dokumentace neslouží pro realizaci stavby.

Brno, květen 2015

Ing. Kamil Řeřucha