

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM - Bpv

akce :

Pamětník - rekonstrukce mostů ev.č. 32722-1, 32722-2 a 32722-4

ZHOTOVITEL DSP: NOVÁK&PARTNER INŽENÝRSKÁ PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ 120 00 Praha 2, Perucká 5 tel: 221 592 050 fax: 221 592 070 info@novak-partner.cz	navrhl	Ing. Ondřej Šabata	<i>Ondřej Šabata</i>	investor	SÚS Král. kraje
	vypracoval	Ing. Ondřej Šabata	<i>Ondřej Šabata</i>	zak. číslo	12-NO03-002
	zodp. projektant	Ing. Ondřej Šabata	<i>Ondřej Šabata</i>	datum	06/2012
	tech. kontrola	Ing. Vladimír Engler	<i>engler</i>	stupeň	DSP
	objekt:	SO 203 REKONSTRUKCE MOSTU ev.č. 32722-4 PŘES NÁHON		měřítko	
	příloha:	Technická zpráva		č.přílohy:	paré :
				C.3.1	

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

1.	Identifikační údaje mostu	3
2.	Základní údaje o mostě.....	3
3.	Všeobecný popis	4
3.1.	Stavba a její zvláštnosti	4
3.1.1.	Základní popis stavby	4
3.1.2.	Popis konstrukce	4
3.1.3.	Zhotovení stavby	4
3.1.4.	Přejímka.....	5
3.2.	Objekty stavby a vztah k území.....	5
3.2.1.	Údaje o převáděné komunikaci	5
3.2.2.	Související objekty stavby	5
3.2.3.	Vztah k území	5
3.3.	Rozsah výkonů	5
3.3.1.	Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony.....	5
4.	Popis prací	6
4.1.	Všeobecné práce.....	6
4.2.	Stavba mostu	6
4.2.1.	Uvolnění staveniště	6
4.2.2.	Skrývka ornice.....	6
4.2.3.	Zemní práce	6
4.2.4.	Zakládání	6
4.2.5.	Spodní stavba	6
4.2.6.	Nosná konstrukce a její součásti.....	7
4.2.7.	Mostní svršek a odvodnění	8
4.2.8.	Mostní vybavení.....	9
4.2.9.	Cizí zařízení na mostě	9
5.	Přípravné práce	9
5.1.	Vytyčení	9
5.2.	Zemní práce	9
6.	Popis místních podmínek	9
6.1.	Poloha staveniště	9
6.2.	Stávající veřejné komunikace	9
6.3.	Příjezdy a přístupy.....	9
6.4.	Zátopová území	9
6.5.	Skladovací a pracovní plochy	10
6.6.	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení	10
7.	Povrchové vody	10
7.1.	Odvodnění staveniště	10
7.2.	Povodně a ochrana díla.....	10
7.3.	Překládky vodních toků	10
8.	Základové poměry	10

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

8.1.	Geotechnický dohled	10
8.2.	Podzemní voda	10
8.3.	Geotechnické a hydrotechnické průzkumy	10
8.4.	Zemníky a deponie	11
8.5.	Cizí zařízení v prostoru staveniště	11
9.	Pomocné konstrukce a práce	11
9.1.	Lešení	11
9.2.	Skruže	11
9.3.	Pažení stavebních jam	11
9.4.	Mostní provizoria	11
10.	Materiály pro stavbu mostu	11
10.1.	Materiál pro zásypy a obsypy	11
10.2.	Bednění pro betonáž	11
10.3.	Betonářská a předpínací výztuž	12
10.4.	Beton	12
10.5.	Dilatační a pracovní spáry, těsnění	12
10.6.	Konstrukční ocel	12
10.7.	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí	13
10.8.	Izolační systém	14
10.9.	Zábradlí, svodidla	14
10.10.	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek	14
11.	Opravné práce	15
12.	Ochranná a bezpečnostní opatření	15
12.1.	Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz	15
12.2.	Ochranná zábradlí	15
12.3.	Odtok povodňových vod	15
13.	Statické posouzení	15
13.1.	Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení	16
13.2.	Předpokládané charakteristiky základové půdy	16
13.3.	Přehled provedených výpočtů	16
13.4.	Moduly pružnosti	16
13.5.	Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí	16
13.6.	Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě	16
14.	Závěr a příložené doklady	16

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

1. Identifikační údaje mostu

<i>Stavba</i>	Pamětník - rekonstrukce mostů ev.č. 32722-1, 32722-2 a 32722-4
<i>Objekt číslo</i>	SO 203
<i>Název objektu</i>	Most ev.č. 32722-4 přes náhon
<i>Kraj</i>	Královéhradecký
<i>Okres</i>	Hradec Králové
<i>Obec</i>	Pamětník
<i>Katastrální území</i>	Pamětník, Loukonosy
<i>Objednatel, Investor</i>	Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245 500 03 Hradec Králové
<i>Zhotovitel stavby</i>	-
<i>Projektant</i>	NOVÁK & PARTNER, s.r.o. Perucká 2481/5, Praha 2, 120 00
<i>Zodpovědný projektant objektu</i>	Ing. O. Šabata
<i>Majetkový správce objektu</i>	Správa silnic Královéhradeckého kraje p. o. Kutnohorská 59 500 04 Hradec Králové
<i>Druh převáděné komunikace</i>	Silnice III.tř. 32722
<i>Kategorie komunikace</i>	-
<i>Překážka přemostění</i>	Vodní tok – řeka Cidlina – mlýnský náhon
<i>Staničení křížení</i>	-
<i>Úhel křížení</i>	90°

2. Základní údaje o mostě

<i>Charakteristika mostu</i>	Ocelový silniční most na pozemní komunikaci s horní mostovkou. Most je trvalý, kolmý, v přímé, se sníženou zatížitelností.
<i>Délka přemostění</i>	15,40 m
<i>Délka mostu</i>	20,76 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	16,40 m
<i>Rozpětí polí</i>	16,90 m
<i>Šikmost mostu</i>	90°
<i>Šířka mezi zábradlími (svodidly)</i>	4,22 m
<i>Šířka průjezdního prostoru</i>	4,00 m
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	4,60 m
<i>Šířka mostu</i>	4,82 m
<i>Výška mostu</i>	2,59 m
<i>Stavební výška</i>	1,15 m
<i>Plocha mostu</i>	16,40 x 4,60 = 75,44 m ²

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

Zatížení mostu

normální 3,5 t, výhradní zatížení 9 t

Důležitá upozornění

-

3. Všeobecný popis

3.1. Stavba a její zvláštnosti

3.1.1. Základní popis stavby

Jedná se o rekonstrukci stávajícího ocelového jednopolevého mostu, který je v současné době provozován s omezenou zatížitelností 6,5t. Most leží na silnici III.tř., na které jsou ve vzdálenosti 200 a 250 m další dva mosty určené k rekonstrukci a se kterými bude stavba koordinována. Stávající most převádí komunikaci přes mlýnský náhon řeky Cidliny.

Most leží na silnici III tř. č. 32722 v intravilánu obce Pamětník. Silnice vede mezi obcí Pamětník a silnicí II. tř. č.327. V současné době je most otevřený pro dopravu s omezeným zatížením do 9t pro jediné vozidlo. Další dva mosty na komunikaci jsou ale uzavřeny zcela pro motorovou dopravu a celá komunikace je neprůjezdná. Z tohoto důvodu nejsou řešeny objízdné trasy a most bude rekonstruován za kompletní uzavírky.

Před mostem je osazena zákazová DZ B20a omezující rychlost 30km/h a B13 6,5t omezující okamžitou hmotnost vozidel s dodatkovou tabulkou E5 9t, informativní DZ IP10a slepá ulice, IS12a / IS12b obec a IS14 hranice územního celku (krajů).

3.1.2. Popis konstrukce

Byla provedena diagnostika mostu dne 26.03.2012 firmou „Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o.“

Konstrukci mostu tvoří nýtované plnostěnné nosníky příčně spojené příhradovými ztužidly. Mostovka bez izolace je tvořena ocelovými příčnými profily s betonovou vrstvou, šterkovým násypem a živičnou vozovkou. Zábradlí je po obou stranách mostu ocelové, profilované. Spodní stavbu tvoří dvě masivní kamenné opěry s kamenným úložným prahem. Na návodní straně mostu je ocelová chránička s vedením NN. Na spodní stavbu jsou kovové nosníky usazeny na ocelová desková ložiska s bočním vedením.

Nosná konstrukce mostu je celokovová složená ze 4ks nýtovaných plnostěnných nosníků v osové vzdálenosti 1,14 m. Hlavní plnostěnné nosníky jsou příčně spojeny příhradovými ztužidly. Nýtované nosníky jsou tvořeny stojinou z plechu tloušťky 10 mm na výšku celého nosníku. K plechu stojiny jsou připojeny nýtovaným stykem vždy dva úhelníky pro horní pásnici a dva pro spodní pásnici. Obě pásnice jsou pak ještě zesíleny přinýtováním pásového železa k vykrytí maximálního momentu ve středu pole. Jak stojina, tak pásnice jsou nastavovány přeplátováním s nýtovanými styky.

Mostovka byla původně tvořena podlažnicovými kovovými profily Zorés šířky 210 mm, které byly po úplném prokorodování zabetonovány. Na mostě je živičná vozovka tl. 50 mm.

3.1.3. Zhotovení stavby

Dle požadavku investora je navržena rekonstrukce mostu za účelem zvýšení zatížitelnosti mostu pro jediné vozidlo 9 t.

Je navrženo zdemolovat stávající zábradlí, vozovku, šterkový násyp i betonovou vrstvu včetně ocelových profilů. Kovová nýtovaná konstrukce se ztužidly bude zachována. Je navrženo její zvednutí, lokální zesílení ocelovými pásy a nová PKO. Je navrženo po zvednutí mostu a demolici stávajících úložných prahů opatřit opěry novými úložnými prahy se závěrnou zídou a novými ložisky. Po spuštění ocelové konstrukce na ložiska bude zřízena nová mostovka v podobě ocelových příčníků a podélníků s dřevěnou vozovkou a nové ocelové zábradlí.

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

Most je projektován a bude realizován a převzat podle norem a stavebních předpisů platných v české republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP) a Zvláštních technických kvalitativních podmínek (ZTKP).

3.1.4. Přejímka

Po dokončení stavebních prací bude za přítomnosti zhotovitelů, provedena přejímka mostu zástupci investora a dotčených státních orgánů dle platných právních předpisů, používaných pro veřejné stavební zakázky.

3.2. Objekty stavby a vztah k území

3.2.1. Údaje o převáděné komunikaci

<i>Šířkové uspořádání</i>	4,00 m - 30 km/h
<i>Výška nivelety v místě křížení</i>	211,058 m.n.m.
<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	osa komunikace na mostě i v předmostí je v přímé
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	podélný sklon 0,16%

3.2.2. Související objekty stavby

Se stavbou přímo souvisí další stavební objekty, se kterými bude nutno práce na stavbě koordinovat.

Jedná se o:

- SO201- Most ev.č. 32722-1 přes Cidlinu
- SO202- Most ev.č. 32722-2 přes inundaci

Předpokladem nutným pro zahájení výstavby daného mostního objektu je ověření polohy stávajících inženýrských sítí a jejich ochrání a vymezení ze staveniště například vyvěšením.

3.2.3. Vztah k území

Most se nachází v intravilánu obce Pamětník v okrese Hradec Králové v Královéhradeckém kraji na hranici katastrálních území Pamětník a Loukonosy. Rozsah rekonstrukce mostu je navržen ve stávajících záborech.

3.3. Rozsah výkonů

3.3.1. Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony

- Vykleštění náletové zeleně
- Zřízení přístupu do koryta náhonu, rampy, zemní hrázka,
- Položení silničních panelů do koryta u obou opěr pro zvedání
- Ochrana vedení NN na návodní straně mostu - stranové přeložení
- Demolice zábradlí a vozovkových vrstev
- Zvedání konstrukce
- Výkopy přechodových oblastí
- Částečná sanace spodní stavby injektáží
- Otryskání ocelové konstrukce
- Výměna spodních plechů krajních nosníků

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

- Provedení PKO celé ocelové konstrukce
- Betonáž nových úložných prahů
- Zaměření a spuštění ocelové NK na ložiska
- Zásypy přechodové oblasti včetně vozovky
- Položení ocelových podélníků a dřevěné mostovky
- Osazení záchytného systému
- Stranové přeložení vedení NN zpět na most do chráničky na návodní straně
- Úprava koryta do původního stavu
- Přezdění/dozdění/oprava křídel a dokončovací práce kolem mostu

4. Popis prací

4.1. Všeobecné práce

V rámci souvisejících stavebních prací bude provedeno dopravní značení, budou provedeny příjezdové a přístupové komunikace a zřízení zařízení staveniště.

4.2. Stavba mostu

4.2.1. Uvolnění staveniště

Předání staveniště zhotoviteli objektu bude provedeno v rámci předání staveniště celé stavby. Zhotovitel stavby je povinen do 30 dnů po předání stavby uvolnit staveniště a uvést vše do původního stavu, zejména plochu zařízení staveniště a přístupové komunikace.

4.2.2. Skrývka ornice

Skrývka ornice není požadována.

4.2.3. Zemní práce

Stavební jámy

Výkop bude zrealizován za stávajícími opěrami v přechodové oblasti mostu v otevřených stavební jamách se sklonem svahů 1:1. Zemní práce budou probíhat v zeminách třídy těžitelnosti I. dle TKP4.

Výkopový materiál

Veškerý výkopový materiál se uskladní v prostoru staveniště a v případě vhodnosti se použije pro pozdější zásypy.

Zásyp stavebních jam

Hutnění zásypů stavebních jam bude prováděno po vrstvách maximální tloušťky 0,30 m na index ulehlosti $I_D = 0,85$.

4.2.4. Zakládání

Rozsah navržené rekonstrukce se základů netýká. Založení objektu se předpokládá plošné a stabilní bez poklesů v základové spáře. Základy se nejví podemleté.

4.2.5. Spodní stavba

Opěry

Obě stávající krajní opěry jsou kamenné ze spárovaného zdiva řádkového. Z opěr budou ubourány stávající závěrné zídky a úložné prahy. Do kamenných bloků budou navrtány kotvy a bude

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

položen nový železobetonový práh s ložiskovými bločky pod každý nosník. Práh bude opatřen závěrnou zídou. Zdivo bude částečně přezděno.

Jako alternativa k přezdění je navržena injektáž zdiva spodní stavby pro obnovení homogenity zdiva. Prostory mezi jednotlivými kameny se zainjektují a utěsní aktivovanou maltou. Před zahájením injektáže je nutné zdivo přespárovat na hloubku nejméně 50 mm, aby nedošlo k výronům suspenze na povrchu zdiva. Rozmístění a hloubka injektážních vrtů se stanoví v závislosti na výsledcích průzkumu (vodní tlaková zkouška) a na tom, zda se injektování může provádět z jedné nebo z obou stran. Při jednostranném injektování je hloubka vrtů 2/3 tloušťky konstrukce, při oboustranném 1/3 tloušťky konstrukce. Volba postupu při injektování (jednofázové nebo vícefázové - reinjektáž) a injektážních tlaků (postupně se zvyšujících) je závislá na použitém zařízení a stavu zdiva. Zdivo bude injektováno tlaky od 0,1 do 0,6 MPa. Po zatvrdnutí injektážní směsi (minimálně po 28 dnech) se v kontrolních vrtech vodní tlakovou zkouškou ověří kvalita injektážních prací.

Volba mezi sanací přezděním a injektováním závisí na zjištěném stupni degradace spodní stavby. Diagnostika mostu nezahrnovala spodní stavbu.

Křídla krajních opěr

Křídla obou opěr jsou rovnoběžná, kamenná z řádkového zdiva spárovaného. V místech kde je zdivo křídla nehomogenní je navrženo přezdění a vyspárování.

Osazení zdvihacích lisů

Zdvihací lisy pro výměnu ložisek se usadí na panelovou rovinaninu k tomuto účelu složenou u opěr mostu v korytě. Rovnanina bude podsypána vrstvou štěrku tloušťky 30 cm. Konstrukce bude zdvihána synchronně. Předpokládaná tíha celé kovové konstrukce určené ke zvednutí je do 8 tun a výška zdvihu do 50 cm.

Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Všechny plochy železobetonových konstrukcí ve stryku se zemní vlhkostí budou izolovány 1x nátěrem penetračním a 2x nátěrem asfaltovým, **1x ALP a 2x ALN** a bude chráněna geotextilií ve dvou vrstvách.

Přechodové desky, přechodové klíny

Za rubem obou krajních opěr nejsou navrženy přechodové desky ani přechodové klíny. Za závěrnou zídou bude položena 50 cm vrstva nenamrzavého materiálu.

Odvodnění za opěrami

Odvodnění rubu opěr je navrženo pomocí PVC drenážních trubek DN 150 položení na spádovém betonu 3%. Vyvedení drenáže provedeno je bokem na povodní straně průchodem PVC DN 200 skrz křídlo.

Přechodové oblasti, přesypané objekty

Pro přechodové oblasti mostu bude použita vhodná nenamrzavá zemina, dle ČSN 73 6244. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na index ulehlosti $I_D = 0,85$, nebo na $PS=100\%$, dle použité zeminy, viz. TKP „Kapitola 4. – Zemní práce“, tabulka 3.

Úpravy pod mostem

Po odstranění panelové rovinaniny bude koryto uvedeno do původního stavu včetně odstranění štěrkového lože.

4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti

Provedení

Stávající nosná konstrukce mostu je tvořena 4-mi kovovými nýtovanými složenými nosníky výšky 885 mm. Mezi nosníky jsou po 2,25 m rozmístěna kovová nýtovaná ztužidla z pásového kovu a z úhelníků. Osová vzdálenost nosníků je 1,14 m.

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

Je navrženo stávající NK otryskat ostrohranným abrazivem na požadovaný stupeň čistoty a opatřit novým vícevrstevným nátěrem PKO dle TKP 19B. Spodní pásnice krajních nosníků bude v místě uložení v délce 750 mm zesílena přiloženým ocelovým plechem na šířku pásnice. Konstrukce bude položena na nová elastomerová ložiska na ložiskové bločky. Na nosníky budou příčně položeny válcované profily „I“ předem svařené s podélníky profilu UPE. V podélném směru budou v osách podélníků položeny dřevěné podélníky, do kterých budou připojeny dřevěné mostiny z tvrdého dřeva.

Ocelová konstrukce mostu

Stávající ocelová konstrukce mostu bude zachována a bude opatřena PKO. Nové ocelové válcované prvky jsou navrženy v souladu s Kapitoulou 19 TKP - „Ocelové mosty a konstrukce“.

Ztužidla

Stávající mezilehlá i nadpodporová ztužidla nosné konstrukce mostu jsou provedena z nýtovaných profilů. Ztužidla budou zcela zachována a je navrženo opatřit všechny plochy novým souvrstvím PKO.

Uložení nosné konstrukce

Nosná konstrukce mostu bude uložena na elastomerových ložiskách. Na každé podpěře jsou navržena vždy 4 ložiska.

Typy ložisek a způsob jejich osazení musí splňovat příslušná ustanovení TKP „Kapitola 22. Mostní ložiska“.

Mostní závěry

Na obou opěrách/závěrných zídkách jsou navrženy povrchové závěry v podobě ocelových profilů kotvených do betonu závěrných zídek.

Typ použitého dilatačního závěru musí být schválen objednatelem a musí splňovat ustanovení TKP „Kapitola 23. Mostní závěry“.

4.2.7. Mostní svršek a odvodnění

Římsy

Na mostě nejsou položeny římsy. Je navržena dřevěná obruba výšky 150 mm vymežující pohyb vozidel. Na mostě není navržen chodník v souladu s ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů.

Dřevo

Pro mostiny prvkové mostovky bude použito tvrdé **dubové dřevo** pevnosti **D30** dle EN338 (třídy **SI** dle ČSN 49 1531).

Veškeré prvky musí být opatřeny ochranným systémem pro třídu ohrožení 3 (dle ČSN EN 335-1, 2), s účinností FB, B, P, IP, n, D. Pro ochranu bude použito **tlakové impregnace**.

Odvodnění úložných prahů

Je navrženo příčným sklonem úložného prahu směrem k lícni straně opěry.

Izolace

Izolace není navržena.

Odvodnění mostu

Na mostě nebudou osazeny odvodňovače. Povrchová voda bude odvedena mezerami mezi mostinami pod most. Povrch úložných prahů je vyspádován směrem do vodoteče.

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

4.2.8. Mostní vybavení

Most je navržen s ocelovým zábradlím se sloupky po 1,40 m montovanými k patním plechům z boku pomocí šroubů. Výška horního povrchu horního madla zábradlí je 1100 mm nad povrchem obruby. Zábradlí je navrženo se svislou výplní.

Na mostě budou osazeny tabulky s evidenčními čísly mostu a obnoveno původní dopravní značení s upravenou zatížitelností.

4.2.9. Cizí zařízení na mostě

Na mostě je navržena půlená chránička pro převedení kabelu NN. Chránička bude po dokončení prací na mostě podvěšena na návodní straně pod konstrukci.

5. Přípravné práce

5.1. Vytyčení

Objekt je zaměřen v souřadném systému **S-JTSK** a ve výškovém systému **Bpv**. Jedná se o rekonstrukci stávajícího mostu ve stávajících záborech. Vytyčení není s ohledem na rozsah rekonstrukce a charakter prací zpracováno.

5.2. Zemní práce

Podmiňujícím předpokladem pro započetí zemních prací je zaměření polohy všech stávajících inženýrských sítí, nacházejících se v blízkosti navrhovaného objektu. V ochranném pásmu sítí se předpokládá ruční výkop. V ostatních případech se použije malá stavební mechanizace.

6. Popis místních podmínek

6.1. Poloha staveniště

Okolí stavebního objektu je rovinaté. Staveniště objektu se nachází v intravilánu obce Pamětník v katastrálním území Pamětník/Loukonosy na hranici krajů Královéhradecká/Středočeský.

GPS: 50.1237917N, 15.4476044E

6.2. Stávající veřejné komunikace

Stávající provoz na veřejné komunikaci je v současné době omezen zatížitelností mostu a také faktem, že ostatní dva mosty na komunikaci jsou zcela uzavřeny pro provoz motorových vozidel. Rekonstrukce mostu je tedy plánována za plné uzavírky bez nutnosti objízdných tras.

6.3. Příjezdy a přístupy

Veškeré příjezdové a přístupové cesty na staveniště objektu budou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV) zpracovaného vybraným dodavatelem. Předpokládá se vstup do koryta z pracovní plošiny zřízené pod mostem.

6.4. Zátopová území

Objekt leží v zátopovém území řeky Cidliny. Po dobu stavby bude v platnosti povodňový plán a havarijný plán.

6.5. Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště a budou detailně řešeny v plánu organizace výstavby POV zpracovaného vybraným dodavatelem.

6.6. Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Zdroje elektrické energie, napojení na zdroj vody a napojení na odpadní vedení budou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV). V těsné blízkosti stavby je vedení NN PRIS a vodovod.

7. Povrchové vody

7.1. Odvodnění staveniště

Veškerá povrchová voda, z prostoru staveniště objektu a ze stavebních jam bude pomocí vypádování odvedena mimo půdorys objektu.

7.2. Povodně a ochrana díla

Podhled stávajícího mostu je pod hladinou Q100 (210,67 m.n.m.). V souladu s návrhovými normami a v návaznosti na okolní komunikace je navrženo most trvale zdvihnout o cca 150 mm. Spodní stavba bude opravena tak, aby nezasahovala do průtokového profilu. Bude obnoven úložný práh a přezděna kamenná křídla.

Stávající most je svou nosnou konstrukcí pod hladinou Q100. Navržená MVV mostu byla projednána s investorem i správcem toku a odsouhlasena. Vzhledem k nutnosti na zachování stávající nivelety komunikace na mostě nebylo možno dodržet požadavky na MVV dle ČSN 73 6201.

7.3. Překládky vodních toků

Pro daný objekt se neuvažuje.

8. Základové poměry

Stávající most je dle předpokladu založen plošně na štěrkovém podloží. Základy nevykazují poruchy a rekonstrukce mostu se zakládání netýká.

8.1. Geotechnický dohled

Není požadován.

8.2. Podzemní voda

S ohledem na rozsah a hloubku výkopových prací se hladina podzemní vody ve výkopu nepředpokládá.

8.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy

Nebyly provedeny.

8.4. Zemníky a deponie

Zemníky a deponie nejsou s ohledem na rozsah výkopů uvažovány.

8.5. Cizí zařízení v prostoru staveniště

V místě stavby se vyskytují inženýrské sítě ve správě třetích stran. Všechna vedení budou před započítím stavebních prací zaměřena a po dobu rekonstrukce budou respektována jejich ochranná pásma. Vyjádření správců je součástí této TZ.

Na návodní straně mostu v úrovni mostovky je zavěšená ocelová chránička s izolovaným kabelem NN. Kabel má u opěr potřebnou délkovou rezervu na stranové přeložení. Chránička s kabelem bude v rámci demolice stranově přeložena, vytěsněna ze staveniště a bezpečně podepřena. Po provedení stavebních prací je navrženo kabel vrátit zpět na most do půlené chráničky.

9. Pomocné konstrukce a práce

9.1. Lešení

Uvažuje se zřídit u každé opěry panelovou rovinaninu pro podložení provizorní konstrukce a lešení s plnou podlahou. Lešení pro možnost provedení plné podlahy pro zpřístupnění ocelové konstrukce odspodu bez nutnosti vstoupení do vody. Při použití plné podlahy se nebude jednat o práce nad otevřenou vodní hladinou.

9.2. Skruže

Neuvažuje se.

9.3. Pažení stavebních jam

Neuvažuje se.

9.4. Mostní provizoria

Správce mostu a komunikace nepožaduje provizorní převedení dopravy ani lávku pro chodce. Pro vnitrostaveništní dopravu bude nutno zajistit překročení náhonu vhodným způsobem, což je zcela věcí dodavatele.

10. Materiály pro stavbu mostu

10.1. Materiál pro zásypy a obsypy

Pro zásypy stavebních jam bude použit materiál vhodný pro zásypy a pro zásypy v přechodových oblastech bude použit materiál v souladu s ČSN 73 6244 – „Přechody mostů pozemních komunikací“. Předpokládá se použít materiálu z výkopu.

10.2. Bednění pro betonáž

Bednění pohledových ploch líce úložných prahů a závěrných zídek bude provedeno jako hladké bednění, **C1a**. Zkosení všech ostrých hran bude provedeno 20/20 mm.

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

10.3. Betonářská a předpínací výztuž

Betonářská výztuž

Betonářská výztuž všech železobetonových konstrukčních třídy 10 505 (R) dle ČSN 42 0139 B500B. Minimální a jmenovité krytí výztuže betonem viz. tabulka:

	minimální krytí	jmenovité krytí
Úložné prahy/závěrné zídky	45 mm	55 mm

Předpínací výztuž

Pro daný objekt se neuvažuje.

10.4. Beton

Monolitický beton použitý na stavbě musí vyhovovat ČSN 206-1. Všechny prefabrikované betonové konstrukce budou odpovídat třídě agresivity XF4.

Podkladní/spádový beton	C12/15
Úložné prahy/závěrné zídky	C30/37 - XF4+XD3
Betonové patky zábradlí	C25/30 - XF3

10.5. Dilatační a pracovní spáry, těsnění

Na stavbě nejsou navrženy dilatační spáry.

10.6. Konstrukční ocel

Pro ocelové konstrukce včetně požadavků na jakost materiálů a spojů platí TKP19. Hlavní nosné části jsou zařazeny do výrobní skupiny Aa ve smyslu normy ČSN 73 2601.

profily „IPE“

materiál S355 J2 dle EN 10025-2
rozměry DIN 1025 (ČSN 42 5553)
TDP ČSN EN 10025-1
tolerance EN 10 034
povrch ČSN EN 10163-1-3, třída D, podskupina 3

profily „U“

materiál S355 J2 dle EN 10025-2
rozměry DIN 1025 (ČSN 42 5570)
TDP ČSN EN 10025-1
tolerance EN 10 034
povrch ČSN EN 10163-1-3, třída D, podskupina 3

plechy

materiál S355 J2 dle EN 10025-2
rozměry tolerance dle ČSN EN 10029 – třída B
TDP ČSN EN 10025-1
povrch ČSN EN 10163-1-2, třída B, podskupina 3

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

Požadavky na zkoušky

- chemické složení a hodnota uhlíkového ekvivalentu CEV (max.0,35)
- tahem dle ČSN EN 10002-1
- rázem v ohybu dle ČSN 10045-1

Požadavky na rozměrové tolerance a povrch:

- odchylky geometrického tvaru při dílenské i montážní přejímce musí odpovídat ČSN 73 2611

Svary

Na konstrukci budou provedeny pouze dílenské svary.

Min. účinná výška nosného koutového svaru 4 mm.

Všechny svary připojovaných položek provést uzavřené po obvodě

Kontroly svarových spojů

U všech svarů provést vizuální kontrolu dle EN 970

Mezní hodnoty vad svarů musí odpovídat stupni jakosti B dle ČSN EN ISO 5817.

Požadavky na případné kontroly ultrazvukem budou specifikovány projektantem.

Spojovací materiál

Zábradlí na mostě: šrouby s plochou hlavou – min. pevnostní třída 5.6 A4

Třímadlové zábradlí: kotvy Hilti 5.6 A4

Dřevěná mostovka: vruty 5.6 pozink.

Všechny hrany ocelové konstrukce budou opracovány na R2.

10.7. Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Povrchová úprava všech kovových konstrukcí a povrchů nosné konstrukce je navržena pro stupeň korozní agresivity C₄ dle TKP 19.B. Pro zábradlí na mostě i mimo most na opěrách je povrchová úprava navržena pro stupeň korozní agresivity C₄ dle TKP 19.B.

V technologickém předpisu protikorozní ochrany bude zhotovitelem PKO zpracován projekt oprav, údržby po dobu garance a doporučení pro dobu životnosti, včetně požadavku na čištění. TP bude zpracováno nejpozději při předložení VD ke schválení.

Dodavatel musí předložit průkazní zkoušky systému, specifikace nátěrového systému musí odpovídat TKP 19.B.

Systém PKO pro nosnou konstrukci a pro zábradlí na mostě

Navržen dle tabulky II, přílohy 19.B.P5 TKP 19.B

Typ PKO: IA

žárový nástřik povlaku hliníkem, zinkem nebo směsí kovů	100 μm
---	--------

uzavírací penetrační nátěr (epoxidový)	30 μm
--	-------

epoxid dvoukomponentní	120 μm
------------------------	--------

<u>alifatický polyuretan</u>	<u>60 μm</u>
------------------------------	--------------

celková tloušťka vrstvy	310 μm
-------------------------	--------

Příprava povrchu pro nosnou konstrukci a pro zábradlí na mostě

Otryskání povrchu ostrohranným abrazivem, drsnost BN10a–RUGOTEST č.3, stupeň čistoty Sa 3.

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

PKO bude prováděna a dozorována dle TKP 19.B.

Návrh barevného odstínu ocelových konstrukcí pro NK i pro výplň zábradlí závisí na požadavcích investora.

Systém PKO pro mostní závěry

Navržen dle tabulky II, přílohy 19.B.P5 TKP 19.B

Typ PKO: IIIA

žárově zinkované povrchy ponorem	70 µm
epoxid zinkfosfát	150 µm
alifatický polyuretan	60 µm
celková tloušťka vrstvy	280 µm

Systém PKO pro zábradlí mimo most na opěrách

Navržen dle tabulky II, přílohy 19.B.P5 TKP 19.B

Typ PKO: IIIE

žárově zinkované povrchy ponorem	85 µm
----------------------------------	-------

10.8. Izolační systém

Mostní objekt je navržen bez izolace.

10.9. Zábradlí, svodidla

Zábradlí

Na příčnicích nové mostovky bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Minimální výška zábradlí v ose horního madla je 1,10 m od horního povrchu obruby.

V předmostí je navrženo samostatně stojící ocelové trubkové zábradlí dvoumadlové do betonových patek 300x300x500 mm navazující na zábradlí na mostě. Zábradlí bude do patek kotveno přes patní plech 4-mi nerezovými kotvami M12 lepenými chemicky do vývrtů.

Spojovací materiál je navržen třídy 10.9.

Materiál zábradlí a technologie jeho montáže musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 11. Svodidla a zábradlí“.

Svodidla

Na mostě nejsou navržena svodidla.

10.10. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Vozovka je navržena v obou předpolí mostu následovně:

asfaltový beton střednězrný	ACO 11	ČSN EN 13108-1:2008	40 mm
spojovací posťrik emulzní	PSE	ČSN 73 6129	0,3 kg/m ²
obalované kamenivo střednězrné	ACP 16+	ČSN EN 13108-1:2008	60 mm
posťrik infiltrační asfaltový	PIA	ČSN 73 6129	1,0 kg/m ²

SO203 - Most ev.č. 32722-4 přes náhon

Dokumentace pro povolení stavby - DSP

kamenivo zpevněné cementem	SC C8/10	ČSN 73 6124	120 mm
šterkodrt' 0 – 32	ŠD	ČSN 73 6126	200 mm
Celkem			420 mm

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

11. Opravné práce

Opravné práce se pro daný mostní objekt nepředpokládají. V případě jejich potřeby se bude postupovat v souladu s TKP „Kapitola 19 – Ocelové mosty a konstrukce“ respektive v souladu s TKP „Kapitola 31. – Opravy betonových konstrukcí“.

12. Ochranná a bezpečnostní opatření

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat předpisy BOZP, nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a zákon č. **309/2006 Sb.**, který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZ při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se protipožární ochrany, zejména zákon **133/85 Sb.** ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku **246/2001 Sb.**

Pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, na vývěškách musí být uvedeny základní bezpečnostní předpisy a dále nezbytná telefonní čísla na záchrannou službu, policii, inspektorát bezpečnosti práce, požárníky.

Je-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením prací v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby.

12.1. Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz

Stavebník zamezí volnému přístupu veřejnosti na stavbu.

12.2. Ochranná zábradlí

V průběhu stavby mostního objektu budou před osazením definitivního záchytného zařízení na obou okrajích mostovky použita provizorní zábradlí.

12.3. Odtok povodňových vod

Projektovaný objekt se nachází v zátopovém území řeky Cidliny. Se správcem vodního toku byla projednána výška ve vztahu k hladině 100-leté vody Q100.

13. Statické posouzení

Nosná konstrukce mostu byla staticky prověřena jak v podélném, tak v příčném směru. Výpočet byl proveden na prostorovém prutovém modelu metodou konečných prvků výpočtovým programem. Byly posouzeny rozhodující průřezy nosné konstrukce, samostatně byla posouzena spodní stavba.

13.1. Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení

Mostní konstrukce je navržena tak, aby vyhovovala zadávacím podmínkám zadavatele, což je 3,5t normální a 9t výhradní zatížení.

13.2. Předpokládané charakteristiky základové půdy

Neuvažuje se.

13.3. Přehled provedených výpočtů

Veškeré provedené výpočty a jejich výsledky jsou obsahem statických výpočtů které jsou uloženy u projektanta.

13.4. Moduly pružnosti

Moduly pružnosti materiálů jednotlivých konstrukčních částí mostu jsou odvozeny z příslušných návrhových norem.

13.5. Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí

Minimální stupeň vyztužení všech železobetonových částí nosné konstrukce se řídí příslušnými návrhovými normami.

13.6. Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě

Není požadováno.

14. Závěr a příložené doklady

Předkládaná projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) byla projednána se zástupci investora a se všemi dotčenými stranami. Tato dokumentace není určena k realizaci stavby.

V Praze 4.6. 2012

Ing. O. Šabata