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		investor	SÚS Král. kraje
vypracoval	Ing. Ondřej Šabata		zak. číslo	12-NO03-002
zodp. projektant	Ing. Ondřej Šabata		datum	06/2012
tech. kontrola	Ing. Vladimír Engler		stupeň	DSP
objekt: **SO 202**			měřítko	
REKONSTRUKCE MOSTU ev.č. 32722-2 PŘES INUNDACI			č.přílohy: **C.2.1**	paré :
příloha: **Technická zpráva**				

SO202 - Most ev.č. 32722-2 přes inundaci

Dokumentace pro stavební povolení – 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. Údaje o přemosťované překážce – inundační území řeky Cidliny 5

3.2.3. Související objekty stavby 5

3.2.4. 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 7

4.2.5. Spodní stavba 7

4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti 8

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 10

6.4. Zátopová území 10

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
8.1. Geotechnický dohled 10
8.2. Podzemní voda 10
8.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy 11
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 15
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 16
12.3. Odtok povodňových vod 16
13. Statické posouzení 16
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 přiložené doklady 16

1. Identifikační údaje mostu

Stavba	**Pamětník - rekonstrukce mostů ev.č. 32722-1, 32722-2 a 32722-4**
Objekt číslo	**SO 202**
Název objektu	**Most ev.č. 32722-2 přes inundaci**
Kraj	Středočeský
Okres	Kolín
Obec	-
Katastrální území	Loukonosy
Objednatel, investor	Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245 500 03 Hradec Králové
Zhotovitel stavby	-
Projektant	NOVÁK & PARTNER, s.r.o. Perucká 2481/5, Praha 2, 120 00
Zodpovědný projektant objektu	Ing. O. Šabata
Majetkový správce objektu	Správa silnic Královéhradeckého kraje p. o. Kutnohorská 59 500 04 Hradec Králové
Druh převáděné komunikace	Silnice III.tř. 32722
Kategorie komunikace	-
Překážka přemostění	inundační území řeky Cidliny
Staničení křížení	-
Úhel křížení	90°

2. Základní údaje o mostě

Charakteristika mostu	Ocelový silniční most na pozemní komunikaci s mezilehlou mostovkou. Most je trvalý, kolmý, v přímé, se sníženou zatížitelností.
Délka přemostění	18.80 m
Délka mostu	28.30 m
Délka nosné konstrukce	20.73 m
Rozpětí polí	20,00 m
Šikmost mostu	90°
Šířka mezi zábradlími (svodidly)	4,92 m
Šířka průjezdního prostoru	4,50 m
Šířka nosné konstrukce	5,28 m
Šířka mostu	5,28 m
Výška mostu	3,40 m
Stavební výška	0,83 m
Plocha mostu	20,73 x 5,28 = 109,45 m2

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 jednopolového mostu, na kterém je v současné době vyloučen automobilový provoz. Most převádí komunikaci III. třídy č. 32722 přes řeku Cidlinu a nachází se v extravilánu mezi křižovatkou s komunikací II/327 a obcí Pamětník.

Most ev.č. 32722-2 je součástí rekonstrukce celkem tří mostů (32722-1, 32722-2, 32722-4). Sousední mosty se nacházejí ve směru ve vzdálenosti 30m (32722-1) ve směru Loukonosy, resp. 220m (32722-4) ve směru Pamětník.

Na sousedním mostě ev. č. 32722-1 je rovněž vyloučena automobilová doprava, tudíž je komunikace III/32722 mezi křižovatkou s komunikací II/327 a obcí Pamětník v současné době neprůjezdná. Z tohoto důvodu nejsou řešeny objízdné trasy a most bude rekonstruován za kompletní uzavírky včetně pěší dopravy.

3.1.2. Popis konstrukce

Nosnou konstrukci mostu tvoří prostě uložené pole, které je složené ze dvou příhradových nosníků výšky 2,15 m s mezilehlou mostovkou. Mostovka bez izolace je tvořena příčníky z válcovaných profilů „I 240“ délky 4,0 m v půdoryse vzdálených 1,1 m, které nesou podélníky – profily ZÓRES. Na podélnících spočívá vrstva z makadamu, prostý beton a obrusná živičná vrstva. Celková tloušťka vrstev nad příčníky je 0,38m. Zábradlí na mostě tvoří hlavní nosníky nosné konstrukce s vodorovnou výplní sestávající ze dvou pásovin. Horní povrch hlavních nosníků je ve vzdálenosti 1,0 m od nivelety.

Spodní stavbu tvoří dvě masivní kamenné opěry s kamenným úložným. Na spodní stavbu jsou hlavní nosníky uloženy na ocelová desková ložiska s bočním vedením.

Na mostě byl dne 26.3. 2012 proveden diagnostický průzkum nezávislou firmou „Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o.“ Na základě podrobně diagnostikovaného rozsahu mechanického porušení prvků příhradové konstrukce a ekonomické rozvahy, byla upřednostněna výroba nové ocelové nosné konstrukce namísto složité opravy stávající konstrukce.

3.1.3. Zhotovení stavby

S ohledem na požadavky investora na minimalizaci finančních nákladů na opravu mostního objektu a zároveň splnění požadavku na zatížitelnost (normální Vn = 3,5t, výhradní Vr = 9t), byla navržena nová ocelová svařovaná příhradová konstrukce z válcovaných prvků o rozpětí 20,0 m.

Novou nosnou konstrukci tvoří dva hlavní příhradové nosníky a mezilehlá mostovka složená z příčníků, podélníků a dubových mostin. Na mostě jsou navrženy zábradelní výplně a ocelové svodnice.

Pro výstavbu mostu je navržena technologie postupného výsunu nosné konstrukce s jednou provizorní podporou umístěnou v přemosťovaném inundačním území. Předpokládá se vytvoření montážní plošiny za opěrou 10, kde budou spojovány dílčí díly konstrukce vyrobené v mostárně a postupně vysouvány posuvným zařízením.

Technologie výsunu nosné konstrukce je navržena z důvodu nesnadného přístupu těžké zvedací techniky, která by umožnila zvednutí ocelové nosné konstrukce vcelku a její osazení na spodní stavbu. Dalším důvodem je minimalizace provizorních podpůrných konstrukcí během výstavby v přemosťovaném inundačním území.

Spodní stavba bude částečně zachována a částečně zbourána pro vytvoření nových úložných železobetonových prahů, které budou kotveny do stávajících kamenných konstrukcí.

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).

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

Šířkové uspořádání	4,50 m - 30 km/h
Výška nivelety v místě křížení	211,870 m.n.m.
Směrové poměry v místě mostu	osa komunikace na mostě i v předmostí je v přímé
Výškové poměry v místě mostu	podélný sklon 0%

3.2.2. Údaje o přemosťované překážce – inundační území řeky Cidliny

Koryto je v místě mostu cca 18,8 m široké trvale zatopené. Hloubka stojaté vody neznámá.

3.2.3. 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
- SO203- Most ev.č. 32722-4 přes Mlýnský náhon

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

V blízkosti mostu nejsou známy žádné inženýrské sítě.

3.2.4. Vztah k území

Most se nachází v extravilánu v okrese Kolín ve Středočeském kraji v katastrálním území Loukonosy. Rozsah rekonstrukce mostu je navržen ve stávajících záborech.

3.3. Rozsah výkonů

3.3.1. Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony

- Převzetí staveniště a zřízení zařízení staveniště
- Odstranění stávajících svodidel před mostem
- Odstranění stávající mostovky, odstranění stávající ocelové nýtované konstrukce
- Odstranění konstrukce vozovky
- Výkopy
- Demolice částí spodní stavby

- Přezdění částí kamenné spodní stavby
- Částečná sanace spodní stavby injektáží
- Vybudování částí železobetonových prahů na stávající spodní stavbě
- Vybudování provizorní montážní plošiny, provizorních podpor pro výsun NK
- Postupná montáž a výsun nosné konstrukce
- Spuštění vysunuté konstrukce na definitivní ložiska
- Odstranění provizorních podpěr
- Montáž mostovky (podélníky + mostiny)
- Odstranění provizorní montážní plošiny
- Dobudování železobetonových prahů na opěrách vč. křídel
- Zásypy stavebních jam, přechodové oblasti
- Osazení atyp. mostních závěrů
- Osazení zábradelních výplní a svodnic na mostě, opravy PKO
- Osazení zábradlí mimo most
- Vybudování zpevnění pod mostem
- provedení napojení komunikací na most
- úpravy kolem mostu a závěrečné stavební práce pro zprovoznění mostního objektu
- předání stavby a uvedení do provozu

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 (opěra 00) a v prostoru pro provizorní montážní plošinu pro výsun (opěra 10). 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.

4.2.5. Spodní stavba

Opěry

Obě stávající krajní opěry jsou kamenné ze spárovaného zdiva řádkového. Z opěr budou ubourány stávající závěrné zídky, úložné prahy, části křídel. Do kamenných bloků budou navrtány kotvy a bude položen nový železobetonový práh s ložiskovými bloky. Práh bude opatřen závěrnou zídkou. 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

Stávající křídla obou opěr jsou rovnoběžná, kamenná z řádkového zdiva spárovaného. Je navrženo částečné zbourání kamenných křídel a vybudování nových železobetonových křídel, vetknutých do nového úložného prahu.

Osazení zdvihacích lisů

Zdvihací lisy pro spuštění vysunuté nosné konstrukce na definitivní ložiska se usadí na úložné prahy v osách hlavních nosníků příhradové konstrukce.

Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Všechny plochy železobetonových konstrukcí ve styku 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 zídkou 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

Nejsou navrženy.

4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti

Provedení

Stávající nosnou konstrukci mostu tvoří prostě uložené pole, které se skládá ze dvou příhradových nosníků výšky 2,15 m s mezilehlou mostovkou. Mostovka bez izolace je tvořena příčníky z válcovaných profilů „I 240“ délky 4,0 m v půdoryse vzdálených 1,1 m, které nesou podélníky – profily ZÓRES. Podle údajů z mostního listu, byla nosná konstrukce vyrobena v roce 1886 ze svářkového železa.

Na základě podrobně diagnostikovaného rozsahu mechanického porušení prvků příhradové konstrukce a ekonomické rozvahy, byla upřednostněna výroba nové ocelové nosné konstrukce namísto složité opravy stávající konstrukce.

Provedení nové nosné konstrukce

Novou nosnou konstrukci tvoří prostě uložené pole o rozpětí 20,0 m, tvořené dvěmi hlavními příhradovými nosníky a mezilehlou mostovkou složenou z příčníků, podélníků a dubových mostin.

Ocelová konstrukce mostu

Pro výrobu je ocelová konstrukce mostu zařazena do výrobní skupiny **Aa** s dílenskou přejímkou. U výrobce ocelové konstrukce je požadován průkaz způsobilosti **R** dle ČSN 73 2601. Pro výrobu je požadováno zpracování výrobních výkresů (VV) ocelové konstrukce a zpracování technologického předpisu (TP) výroby, montáže a svařování ocelové konstrukce.

Všechny ocelové konstrukce musí splňovat příslušná ustanovení TKP „Kapitola 19. Ocelové mosty a konstrukce“. Požadavky na materiál viz odstavec „Konstrukční ocel“, specifikace protikorozní ochrany viz odstavec „Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí“ této zprávy.

Uložení nosné konstrukce

U podporového příčníku na opěře 00 je pro umožnění pokluzu na spodní líc klínové desky přivařen celoobvodovým svarem a=2mm leštěný nerez plech P5. Na opěře budou osazeny 2ks všesměrně resp. jednosměrně posuvných elastomerových ložisek s vloženým kotoučem, které budou uloženy na ocelových základových deskách.

Pevné uložení na opěře 10 zajišťuje dodatečné kotvení Hilti 4 x HVU+HAS(R) M27 vedené skrz dolní pásnici příčníku a klínovou desku do betonového bločku

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

Mostní závěry

Na obou opěrách/závěrných zídkách jsou navrženy atypické 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 vymezující 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 lícní straně opěry.

Izolace

Izolace není navržena.

Odvodnění mostu

Na mostě nebudou osazeny odvodňovače. Mostovka je navržena jako prvková s možností volného protékání dešťové vody do řeky.

4.2.8. Mostní vybavení

Na obou stranách mostu je navrženo zábradlí tvořené příhradovými nosníky a ocelovými výplňovými panely. Výška horního povrchu horního pásu příhradového nosníku je 1,3 m nad mostinami.

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 nejsou.

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 extravilánu na silnici III/32722 mezi křižovatkou se silnicí II/327 a obcí Pamětník v katastrálním Loukonosy ve středočeském kraji.

6.2. Stávající veřejné komunikace

Stávající provoz na veřejné komunikaci je v současné době omezen zatížitelností mostu a také faktem, že sousední most ev.č. 32722-1 na komunikaci je zcela uzavřený 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.

6.4. Zátopová území

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

7. Povrchové vody

7.1. Odvodnění staveniště

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

7.2. Povodně a ochrana díla

Dolní povrch nové nosné konstrukce je 0,4m nad hladinou Q100 (210,67 m.n.m.). Spodní stavba bude opravena tak, aby nezasahovala do průtokového profilu.

Nová nosná konstrukce je o 0,32m výše než konstrukce stávající. Bylo dosaženo maximální možné rezervy nad hladinou Q100 s ohledem na stávající podélný profil komunikace a s ohledem dimenzování nové konstrukce.

7.3. Překládky vodních toků

Pro daný objekt se neuvažuje.

8. Základové poměry

Stávající most je dle předpokladu založen plošně.

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 blízkosti stavby se nevyskytují inženýrské sítě ve správě třetích stran. Všechna vedení budou před započetím stavebních prací zaměřena a po dobu rekonstrukce budou respektována jejich ochranná pásma.

9. Pomocné konstrukce a práce

9.1. Lešení

Je uvažováno lešení pro možnost provedení plné podlahy pro zpřístupnění stávající ocelové konstrukce odspodu z důvodu jejího odstranění bez nutnosti vstoupení do vody. Při použití plné podlahy se nebude jednat o práce nad otevřenou vodní hladinou.

9.2. Skruže

Provizorní podpěry pro výsun

9.3. Pažení stavebních jam

Neuvažuje se.

9.4. Mostní provizoria

Správce mostu a komunikace nepožaduje provizorní převedení dopravy ani lávku pro chodce.

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.

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, křídla	***45 mm***	***55 mm***

Předpínací výztuž

Pro daný objekt se neuvažuje.

10.4. Beton

Podkladní/spádový beton	**C12/15**
Úložné prahy/závěrné zídky	**C30/37 - XF4+XD3**
Beton pod dlažby z lomového kamene	**C16/20 – XF1**

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.

4HRTR
materiál S355 J2 dle EN 10210-2
rozměry ČSN EN 10210-2
TDP ČSN EN 10210-1
tolerance ČSN EN 10210-2

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 „HEA“
materiál S355 J2 dle EN 10025-2
rozměry DIN 1025-3 (ČSN 42 0135)
TDP ČSN EN 10025-1
tolerance EN 10 034
povrch ČSN EN 10163-1-3, třída D, podskupina 3

trubky
materiál S355 J2 dle EN 10210-2
rozměry ČSN EN 10060 (ČSN 42 5551)
TDP ČSN 42 0250

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

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
Mostovka (spoje podélníky k příčníkům): šrouby – min. pevnostní třída 8.8 A4
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 C_4 dle TKP 19.B. Pro zábradlí na mostě i mimo most na opěrách je povrchová úprava navržena pro stupeň korozní agresivity C_4 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
alifatický polyuretan	60 µm
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.

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 mostě je navrženo zábradlí se svislou výplní, které je přišroubováno ke svislicím příhradových dílů pomocí přivařených trubek s vnitřním závitem. Každý panel bude alespoň ve dvou místech přivařen ke spojovacím trubkám s vnitřním závitem kvůli zabránění odcizení zábradelních panelů

Materiál: ocel třídy **S235 JR.** Pro přichycení výplně bude použito šroubů s plochou hlavou M12 + podložka + matice, materiál nerez A4.

Zábradlí na opěrách

Na opěrách je navrženo třímadlové, trubkové, žárově zinkované zábradlí, které je přikotveno pomocí chemických kotev do horního povrch křídel a závěrné zídky.

Kotvení: HILTI HVU + HAS - R M12, min. hloubka vrtání do betonu: 110 mm

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

Svodidla

Na mostě jsou navržena svodidla ze svodnic NH4, která jsou připevněna přes trubkovou stojku ke svislicím hlavních nosníků příhradové konstrukce po 2m.

10.10. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Vozovka je navržena v obou předpolí mostu následovně:

asfaltový beton střednězrnný	ACO 11	ČSN EN 13108-1:2008	40 mm
spojovací postřik emulzní	PSE	ČSN 73 6129	0,3 kg/m2
obalované kamenivo střednězrnné	ACP 16+	ČSN EN 13108-1:2008	60 mm
postřik infiltrační asfaltový	PIA	ČSN 73 6129	1,0 kg/m2
kamenivo zpevněné cementem	SC C8/10	ČSN 73 6124	120 mm
štěrkodrť 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 lékárničkami první pomoci, na vývěskách 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 mechanizmů 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.

13.1. Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení

Mostní objekt splňuje požadavek investora na zatížitelnost po rekonstrukci.

normální zatížitelnost: Vn = 3,5t, výhradní zatížitelnost: Vr = 9t

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 přiložené 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