

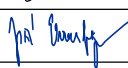

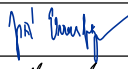



OBJEDNATEL	KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ	AKCE: ROZŠÍŘENÍ PRŮMYSL OVÉ ZÓNY VRCHLABÍ - JIH REGIONÁLNÍ INFRASTRUKTURA ÚSEK STUDENEC - DOLNÍ BRANNÁ				
OBEC	STUDENEC	ČÁST: ÚSEK č. 2				
KRAJ	LIBERECKÝ					
DATUM	01/2014	OBJEKT: SO 202 - MOST ev.č. 293-001				
FORMÁT	A4	PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA				
STUPEŇ	DSP/PDPS					
PROJEKTANT:		TECHNICKÝ ŘEDITEL:	ING.J.LANDA		KOPIE Č.:	PŘÍLOHA Č.:
 AF-CityPlan ATELIÉR LIBEREC MRŠTÍKOVA 399/2a 460 07 LIBEREC III - JERÁB tel.: +420 778 433 313 www.af-cityplan.cz ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001		ŘEDITEL ATELIÉRU:	ING.J.EHRENBERGER			1
		VEDOUcí PROJEKTU:	ING.J.LAHODA			
		VYPRACOVAL:	ING.J.EHRENBERGER			
		KONTROLA:	ING.D.KŘEMEČEK			
				MĚŘÍTKO:		
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPIROVÁNÍ A ROZMNOŽOVÁNÍ POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AF-CITYPLAN s.r.o.						

Obsah

1	Identifikační údaje	3
2	Základní údaje o mostním objektu.....	3
3	Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění.....	4
3.1	Účel mostu a požadavky na jeho řešení	4
3.2	Zdůvodnění stavby	4
3.3	Charakter přemostňované překážky a převáděné komunikace.....	4
3.4	Územní podmínky.....	5
3.5	Geotechnické podmínky	5
4	Technické řešení.....	5
4.1	Skrývka ornice	5
4.2	Bourací práce	5
4.3	Zemní práce.....	5
4.4	Založení a spodní stavba	5
4.5	Nosná konstrukce.....	6
4.6	Úpravy pod mostem a úpravy svahů zemního tělesa	7
4.7	Mostní svršek.....	7
4.8	Mostní vybavení	8
4.9	Cizí zařízení na mostě.....	8
4.10	Ochrana konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	8
4.11	Měření a monitoring.....	8
4.12	Zatěžovací zkoušky	8
5	Výstavba mostu	8
5.1	Postup a technologie výstavby	8
5.2	Specifické požadavky na předpokládanou technologii výstavby	9
5.3	Související objekty stavby	9
5.4	Vztah k území	9
6	Materiály pro stavbu mostu	10
6.1	Materiály pro zásypy a obsypy	10
6.2	Obklady a dlažby	10
6.3	Bednění pro betonáž	10
6.4	Betonářská výztuž	10
6.5	Beton	10
6.6	Konstrukční ocel	10
6.7	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí.....	10
6.8	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek	11
7	Provedené výpočty.....	11
8	Závěr	11

1 Identifikační údaje

Stavba:	Rozšíření průmyslové zóny Vrchlabí – jih, regionální infrastruktura Úsek Studenec – Dolní Branná, úsek č. 2
Objekt:	SO 202 – Most ev.č. 293-001 (Most přes potok v obci Studenec)
Obec:	577553 Studenec
Katastrální území:	758272 Studenec u Horek (okres Semily)
Kraj:	CZ 051 Liberecký
Investor:	Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
Projektant:	AF-CITYPLAN s.r.o. Jindřišská 17, 110 00 Praha
Zodpovědný projektant:	Ing. Jiří Ehrenberger telefon: +420 724 973 655 e-mail: jiri.ehrenberger@afconsult.com
Převáděná komunikace:	silnice II/293 šířky 8,00 m mezi obrubami
Přemostňovaná překážka:	Bezejmenný potok
Úhel křížení:	89,0 °

2 Základní údaje o mostním objektu

Charakteristika mostu dle ČSN 73 6200, kap. 4:

kap. 4.1	most na pozemní komunikaci
kap. 4.2	přes vodoteč
kap. 4.3	o jednom otvoru, poli
kap. 4.4	s mostovkou v jedné úrovni (jednopodlažní)
kap. 4.5	s horní mostovkou
kap. 4.6	s přesypávkou
kap. 4.7	nepohyblivý
kap. 4.8	trvalý
kap. 4.9	–
kap. 4.10	v prostorové přímé
kap. 4.11	šikmý
kap. 4.12	betonový
kap. 4.13	s ohybově tuhou konstrukcí
kap. 4.14	rámový
kap. 4.15	s neomezenou volnou výškou
kap. 4.16	otevřeně uspořádaný

Délka přemostění	3,00 m
Délka mostu	7,00 m
Délka nosné konstrukce	3,40 m
Rozpětí jednotlivých polí	3,20 m
Šikmost mostu	levá 89,0 °
Volná šířka mostu	10,01 m
Šířka průchozího prostoru	2,00 m
Šířka mezi zvýšenými obrubami	8,01 m
Šířka mostu	16,50 m
Šířka nosné konstrukce	16,00 m
Výška mostu nad terénem	3,68 m

Volná výška pod mostem	1,26 m
Stavební výška	2,42 m
Plocha nosné konstrukce	54,40 m ²
Zatížení mostu	zatížení dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1

3 Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

3.1 Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Účelem mostu je převedení silnice II/293 přes vodoteč, bezejmenný potok, v intravilánu obce Studenec. Požadavky na jeho řešení vyplývají jednak z platných norem a dále z požadavku investora stavby na minimální volnou šířku komunikace na mostě vycházející ze stávajícího stavu a z návrhu rekonstrukce převáděné komunikace.

3.2 Zdůvodnění stavby

Rekonstrukce mostu je vyvolanou investicí v rámci projektu opravy regionální infrastruktury související s rozšířením průmyslové zóny Vrchlabí – jih. Objekt řeší nevyhovující stavebně technický stav stávajícího mostního objektu, v jehož důsledku nemá stávající most požadovanou zatížitelnost.

Stávající stav

Nosnou konstrukci stávajícího mostu tvoří 16 ks železobetonových rámových prefabrikátů typu „Beneš“ rozměrů 3,00×1,50×0,20 m. Prefabrikáty jsou uloženy na podkladní desce z prostého betonu tloušťky 0,20 m. Na horním povrchu prefabrikátů je provedena vrstva spádového betonu tloušťky 0,10-0,15 m. Rovnoběžná křídla (čela) mostu jsou délky 7,00 m, výšky 2,25 m a tloušťky 1,00 m.

Závady částí mostu

Ve styčných spárách prefabrikátů jsou patrné stopy po dlouhodobém zatékání vody. Na obou krajních prefabrikátech je v podhledu, v místech dlouhodobého zatékání, odhalena betonářská výztuž, korozní oslabení výztuže zatím není významné.

Na křídlech mostu jsou patrné stopy po dlouhodobém zatékání vody, poruchy omítky. Beton říms je značně degradován, v místech okapního nosu je lokálně obnažena korodující výztuž.

Stavební stav

Dle závěrů hlavní prohlídky mostu, provedené v listopadu 2010 Ing. Petrem Doležalem, je stavební stav spodní stavby i nosné konstrukce zařazen do stupně III – Dobrý, koeficient stavebního stavu $a = 1,0$.

Rekonstrukce mostu

S ohledem na výše uvedené skutečnosti je navržena rekonstrukce mostu spočívající především v demolici stávajících křídel mostu, v odstranění nefunkční izolace včetně vrstvy spádového betonu. Následně budou provedena nová křídla mostu, bude provedena nová spřahující deska a nová celoplošná izolace. Dále bude provedeno odvodnění rubu konstrukce a nově budou provedeny přechodové oblasti mostu. Na závěr bude provedeno přetěsnění styčných spár prefabrikátů, sanace vnitřního líce rámu a nové opevnění dna vodoteče včetně patních prahů.

3.3 Charakter přemostované překážky a převáděné komunikace

Přemostovaná překážka

Přemostovanou překážkou je vodoteč, bezejmenný potok. Koryto potoka je v mostním otvoru široké 3,00 m. Dno koryta v mostním otvoru je částečně zanesené. Maximální světlá výška mostního otvoru činí přibližně 1,20 m. Mimo objekt je šířka koryta přibližně stejná, na vtoku i na výtoku. Hloubka koryta je přibližně 0,80 m. Koryto je přírodní nezpevněné s kamenitým dnem. Břehy jsou lokálně opevněny kamennou rovnatinou. Normální hloubka vody v mostním otvoru se pohybuje v rozmezí 5-15 cm.

Převáděná komunikace

Převáděnou komunikací je silnice II/293 šířky 8,00 m mezi zvýšenými obrubami. Komunikace na mostě je směrově v přímé, výškově klesá ve směru staničení ve sklonu 0,01 %. Navržené směrové a výškové vedení převáděné komunikace v maximální možné míře respektuje stávající směrové a výškové vedení trasy. Úprava komunikace v předpolích je součástí stavebního objektu SO 101.1.

3.4 Územní podmínky

Most se nachází v intravilánu obce Studenec, v mírně svažitém území řeky Olešky, jejímž levostranným přítokem je přemostňovaný potok. Převáděná komunikace je v místě mostu vedena v násypu výšky přibližně 2,80 m.

Zájmové území stavby se nenachází v žádném záplavovém území. V bezprostředním okolí mostu se nevyskytuje žádná zástavba. Most neleží v ploše registrovaných poddolovaných a sesuvných území.

Stavba se nachází v katastrálním území obce Studenec. Pozemky přímo dotčené stavbou jsou ve vlastnictví obce a Krajské správy silnic Libereckého kraje.

3.5 Geotechnické podmínky

Průzkumy a provedené průzkumné práce

S ohledem na rozsah rekonstrukce mostu nebyl v zájmovém území proveden žádný inženýrskogeologický průzkum. Založení mostu je plošné ve vrstvách náplavových sedimentů charakteru hlinitých štěrků.

4 Technické řešení

4.1 Skrývka ornice

Vzhledem k rozsahu a charakteru zemních prací se nepředpokládá, řešeno v rámci stavebního objektu SO 001 – Příprava staveniště.

4.2 Bourací práce

V rámci rekonstrukce mostu bude provedena nejprve demolice stávajících křídel mostu a to včetně říms. Následně bude demolována vrstva spádového betonu na vlastní rámové konstrukci.

K bourání stávajících konstrukcí budou použity lehké strojní mechanismy, velikost dílců sutě podle možností odvozu a nakládání dodavatele stavby. Vybouraný materiál bude odvezen na řízenou skládku dle druhů vybouraných materiálů.

4.3 Zemní práce

Stavební jámy a pažení

Stavební jámy budou provedeny jako otevřené se sklonem svahů 1:1, maximálně 2:1. Výkopové práce budou probíhat převážně v nesoudržných zeminách. Povrch svahů není nutné během výstavby objektu nijak chránit. Půdorysný rozměr jámy bude minimálně o 0,60 m na každou stranu větší než půdorysný rozměr základu.

Vzhledem k umístění základových spár pod úroveň hladiny podzemní vody je nutné po celou dobu provádění zemních prací a prací na zakládání křídel s čerpáním vody.

Výkopový materiál

Veškerý výkopový materiál ze stavebních jam a tělesa násypu se uskladní v prostoru staveniště. Vzhledem k předpokládanému charakteru zemin z výkopů je zřejmé, že materiál bude zřejmě možné použít zpětně pro pozdější zásypy jen částečně. Přebytečný materiál bude odvezen na řízenou skládku a uložen dle zásad hospodaření s odpady.

Zásyp stavebních jam

Zásypy stavebních jam a násypy silničního tělesa budou provedeny jednak výkopovým materiálem ze stavebních jam a případně ze zeminy „vhodná“ dle tabulky 1 ČSN 73 6133 dovezené.

Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na index ulehlosti $I_D = 0,9$ (nebo PS minimálně 95 %), to znamená v kvalitě odpovídající běžnému silničnímu násypu dle tabulky 10a výše uvedené normy ČSN 73 6133.

4.4 Založení a spodní stavba

Podkladní beton

Pod všemi plošnými základy spodní stavby mostu je navržena vrstva podkladního betonu minimální tloušťky 200 mm. Rozměry podkladního betonu budou ve všech případech větší minimálně o 200 mm, než jsou půdorysné rozměry křídel.

Křídla mostu

Křídla mostu jsou navržena rovnoběžná. Vlastní křídla jsou navržena, jako monolitická železobetonová, založená na vrstvě podkladního betonu. Křídla jsou navržena délky 7,00 m, levé křídlo výšky 2,50 m a pravé křídlo výšky 2,25 m. Tloušťka křídel je v obou případech 0,65 m.

Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Všechny zasypané plochy železobetonových konstrukcí budou izolovány 1× nátěrem penetračním a 2× nátěrem asfaltovým, **1× ALP a 2× ALN**. Izolace bude na povrchu chráněna geotextilií v jedné vrstvě. Rub rámových stojek bude ochráněn geotextilií ve dvou vrstvách. Minimální plošná hmotnost geotextilie 600 g/m².

Odvodnění za opěrami

Odvodnění rubu opěr je navrženo pomocí PVC drenážních trubek DN 150 mm. Vyvedení drenáže je prostupem skrz křídla u krajů opěr, rámových stojek.

Přechodové oblasti

Přechodové oblasti mostu jsou navrženy bez přechodových desek, se samostatnými přechodovými klíny. Pro přechodové oblasti mostu bude použita vhodná nenamrzavá zemina, dle ČSN 73 6133. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na index ulehlosti $I_D = 0,90$, nebo na $PS = 100 \%$, dle použité zeminy, viz TKP „Kapitola 4. – Zemní práce“, tabulka 3. Hutnění přechodových oblastí mostu je nutné věnovat velkou pozornost, protože na kvalitě jeho provedení do jisté míry závisí použitelnost mostní konstrukce.

4.5 Nosná konstrukce

Popis konstrukce

Nosnou konstrukci stávajícího mostu tvoří 16 ks železobetonových rámových prefabrikátů typu „Beneš“ rozměrů 3,00×1,50×0,20 m. Prefabrikáty jsou uloženy na podkladní desce z prostého betonu tloušťky 0,20 m. Na horním povrchu prefabrikátů je provedena vrstva spádového betonu tloušťky 0,10-0,15 m.

Vrstva spádového betonu

Na horním povrchu prefabrikovaných ráků provedená spřahující deska, respektive nová vrstva spádového betonu tloušťky 0,10-0,15 m. Tato vrstva bude provedena až po demolici stávající spádové vrstvy a po řádném očištění horního povrchu ráků.

Sanace vnitřního líce rámové konstrukce

S ohledem na zjištěné závady nosné konstrukce je na vnitřním líci rámové konstrukce navržena sanace pohledových ploch. Cílem sanace je zajistit alkalitu krycí vrstvy výztuže.

Nejprve budou všechny pohledové plochy vnitřního líce rámové konstrukce mostu očištěny tlakovou vodou do 500 bar (tlak vodního paprsku bude upraven dle potřeby na stavbě). Dále bude provedena reprofilace pohledu sanačními maltami s hydrofobními a proti-karbonatačními účinky. Na závěr bude provedena sjednocující stěrka světle šedé barvy.

Lokálně obnažená výztuž se opatří reprofilační maltou tloušťky do 20 mm dle ČSN EN 1504, zásada oprav 4 „zesílení konstrukce“ a 7 „konzervování obnovené pasivity“, metody oprav 4.4 „přidání malty nebo betonu“, 7.1 „zvětšení ochranné krycí vrstvy další maltou nebo betonem“ a 7.2 „výměna kontaminovaného nebo karbonizovaného betonu“. Pokud použitý materiál nemá dostatečnou přídržnost k podkladu, je třeba vytvořit adhezní můstek nejlépe z polymer cementové suspenze. Přídržnost k podkladu 1,5 N/mm² po 28 dnech.

Lokálně se beton ošetří sjednocující stěrkou jemnou maltou tloušťky přibližně 2 mm a sjednocujícím nátěrem s impregnační funkcí, který zabrání vnikání vlhkosti do krycích vrstev betonu dle ČSN EN 1504, zásada oprav 1 „ochrana proti průsaku“, metoda oprav 1.3 „nátěry“, povrch bude sjednocený v barvě = světle šedý.

Na závěr budou všechny sanované a dosavadní plochy opatřeny sjednocujícím/impregnačním nátěrem S2 dle TKP 31.

Sanace bude provedena v následující skladbě:

- * *Předpříprava povrchu* – celoplošně 100 % povrchu
 - mechanické očištění povrchu ručním nářadím
 - otryskání povrchu betonové konstrukce vodním paprskem do 500 barů

- * *Příprava výztuže* – lokálně, přibližně 5 % povrchu
 - obnaženou výztuž očistit pomocí ručního elektrického nářadí na stupeň Sa 1.5
 - odhalená výztuž bude ošetřena pasivačním vodou ředitelným roztokem bezprostředně po otryskání betonové konstrukce a případném dalším dočištění povrchu kolem výztuže pomocí pneumatického nářadí – nevyžaduje se obnažení celého profilu výztužného prutu
- * *Reprofilace* – lokálně, vnitřní líc krajních prefabrikátů, přibližně 15 % povrchu
 - adhezní můstek, jednovrstvá jemná reprofilační stěrka tloušťky průměrně 20 mm
 - vodou ředitelný spojovací můstek pro aplikaci správkové malty
 - bude provedeno nanesení správkové malty na bázi cementu (PCE) mokřím způsobem při tloušťce jedné vrstvy maximálně 20 mm, celková tloušťka dle hloubky otryskání – malta s hrubším zrnem
- * *Konečná povrchová úprava* – celoplošně 100 % povrchu
 - sjednocující stěrka jemnou maltou tloušťky přibližně 2 mm
 - sjednocující impregnační nátěr

Mostní závěry

S ohledem na typ a na rozpětí nosné konstrukce mostu a s ohledem na výšku přesypávky je most navržen bez mostních závěrů.

4.6 Úpravy pod mostem a úpravy svahů zemního tělesa

Na pravé straně mostu bude v celkové délce 12,00 m provedeno zpevnění krajnice kamennou dlažbou do betonu v celkové tloušťce 400 mm. Na styku s vozovkou bude dlažba lemována silničním obrubníkem osazeným do betonového lože, na zbytku obvodu obrubníkem záhonovým osazeným také do betonového lože.

Vpravo za mostem bude na konci zpevnění krajnice proveden odvodňovací skluz z kamenné dlažby stejné jako dlažba zpevnění krajnic. Skluz bude proveden s vyčnívajícími jednotlivými kameny z důvodu zpomalení rychlosti proudění vody. U paty násypu bude skluz zaústěn do vsakovací jímky ze železobetonové skruže vyplněné hrubým šterkem.

Povrch dotčených svahů silničního tělesa bude po dosypání upraven ohumusováním v tloušťce 150 mm a oset travním semenem.

Dno vodoteče pod mostem bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu v celkové tloušťce 400 mm. Ve dně budou provedeny patní prahy z prostého betonu minimální hloubky 0,80 m a šířky 0,50 m. Celková délka zpevnění břehů je 21,00 m. Před patními prahy bude dále, v délce minimálně 2,00 m, provedena ochranná zóna z lomového kamene.

4.7 Mostní svršek

Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Izolace nosné konstrukce je navržena celoplošná, z natavovacích asfaltových izolačních pásů **NAIP** s výztužnou kovovou vložkou, s odvodněním pomocí podélného sklonu horního povrchu spádové vrstvy, izolace bude na obou koncích přetažena na rub rámových stojek až do úrovně podkladní desky. Povrch betonu před zahájením pokládky izolace musí být očištěn, otryskán, a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu minimálně 1,5 MPa.

Vozovka

Na mostě je v celkové délce přibližně 15,00 m navržena vozovka šířky 8,00 m s konstrukcí celkové tloušťky 650 mm. Konstrukce vozovky je součástí stavebního objektu SO 101.1.

Skladba konstrukce vozovky:

* SMA 11+	40 mm
* PS-E	0,3 kg/m ²
* ACL 16+	70 mm
* PS-E	0,3 kg/m ²
* ACP 22+	90 mm
* PS-I	1,0 kg/m ²
* SC 0/32, C 8/10	200 mm
* ŠDa	250 mm

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 73 6121. Na horním povrchu ŠD musí být dosaženo minimálně $E_{\text{def},2} = 120$ MPa. Nová vozovka plynule naváže na stávající asfaltový koberec. Na styku původní vozovky s vozovkou novou bude provedena řezaná spára 20×50 mm vyplněná asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Římsy

Na obou stranách mostu jsou navrženy monolitické železobetonové římsy šířky 0,90 m. Římsy budou kotveny pomocí kotevni výztuže z horního povrchu křídel. Horní povrch říms bude opatřen příčnou striáží.

Odvodnění

Voda z povrchu mostu je přirozenou cestou, podélným a příčným sklonem vozovky, svedena k obrubníku na pravé straně mostu a dále ke skluzu vpravo za mostem. Skluzem je voda svedena do vsakovací jímky u paty svahu. V případě přívalových srážek, kdy voda v jímce nevsákne do terénu, se voda rozlije volně na terén.

4.8 Mostní vybavení

Zábradlí

Na levé straně mostu bude na zídce osazeno trubkové zábradlí výšky 1,10 m a délky 10,00 m. Kotvení zábradlí je navrženo na patní desku pomocí dodatečně osazených lepených kotev M12. Vzdálenost sloupků zábradlí je standardně 2,00 m.

Zídka zábradlí je navržena z prostého betonu. Délka zídky 10,50 m, výška 1,25 m a tloušťka 0,35 m.

Tabule s letopočtem

Na obou okrajích mostu bude ve středu rozpětí rámu do líce říms otiskem gumové matrice vyznačen letopočet rekonstrukce mostu.

4.9 Cizí zařízení na mostě

Dle geodetického zaměření polohopisu a výškopisu zájmového území a dle zajištěných vyjádření správců sítí se v místě mostu nacházejí tyto inženýrské sítě:

- * vlevo před a za mostem se nachází stávající dešťová kanalizace ve správě obce Studenec – je v rozsahu zemních prací, nutno ochránit po celou dobu rekonstrukce mostu
- * pod konstrukcí chodníku na levé straně je uložen napájecí kabel veřejného osvětlení, ve správě obce Studenec – je v rozsahu zemních prací, nutno ochránit po celou dobu rekonstrukce mostu
- * pod konstrukcí chodníku na levé straně je uložen také sdělovací kabel ve správě akciové společnosti Telefónica Czech Republic – je v rozsahu zemních prací, nutno ochránit po celou dobu rekonstrukce mostu
- * na pravé straně mostu je v těsné blízkosti rovnoběžného křídla mostu sloup se vzdušným kabelovým vedením, typ vedení a ani jeho správce nejsou známy – sloup je v rozsahu zemních prací, nutno ochránit po celou dobu rekonstrukce mostu

4.10 Ochrana konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Ochrana konstrukce proti účinku působení bludných proudů se vzhledem k charakteru území, kde je umístěn daný objekt, nepředpokládá.

4.11 Měření a monitoring

Kontrolní měření průhybů a sedání nosné konstrukce mostu se nepředpokládá, stejně tak se nepředpokládá ani další dlouhodobé sledování.

4.12 Zatěžovací zkoušky

Provedení zatěžovacích zkoušek se s ohledem na typ a rozpětí konstrukce nepředpokládá.

5 Výstavba mostu

5.1 Postup a technologie výstavby

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

Stavba bude probíhat dle následující posloupnosti:

- * předání staveniště a zřízení zařízení staveniště
- * dopravně inženýrská opatření
- * provizorní převedení vodoteče včetně zemní hrázky
- * odstranění stávající konstrukce komunikace a chodníku v rozsahu zemních prací včetně odstranění zábradlí a jeho podezdívky
- * stavební jámy včetně pročištění dna vodoteče a včetně demolice stávajících křídel
- * odstranění vrstvy spádového betonu včetně izolace
- * nová křídla, bednění, výztuž a betonáž
- * nová spádová vrstva, bendění, výztuž a betonáž
- * pokládka izolace včetně přípravy povrchu
- * nové římsy, bendění, výztuž a betonáž
- * odvodnění rubu konstrukce
- * přechodové oblasti včetně těsnící fólie
- * samostatné přechodové klíny
- * sanace vnitřního líce rámové konstrukce
- * zídka zábradlí
- * zpevnění krajnice včetně odvodnění povrchu vozovky, skluz a vsakovací jímka
- * konstrukce vozovky a chodníku
- * osazení svodidel a zábradlí
- * nové zpevnění dna vodoteče včetně patních prahů a včetně ochranných zón
- * úpravy kolem mostu a závěrečné stavební práce pro zprovoznění mostního objektu
- * předání stavby a uvedení do provozu

5.2 Specifické požadavky na předpokládanou technologii výstavby

S ohledem na skutečnosti uvedené v článku 5.1 této technické zprávy nejsou.

5.3 Související objekty stavby

S objektem mostu souvisí následující stavební objekty:

- SO 001 – Příprava staveniště
- SO 101.1 – Silnice II/293
- SO 101.2 – Chodníky, vjezdy, vstupy
- SO 192 – Dopravní značení – úsek č. 2
- SO 307.1 – Dešťová kanalizace km 6,420-6,530 – stoka „D“
- SO 402.2 – Ochrana IS
- SO 802 – Ozelenění
- SO 901 – Dopravně-inženýrská opatření

5.4 Vztah k území

Inženýrské sítě

Viz odstavec 4.9 – Cizí zařízení na mostě.

- * nově budovaná dešťová kanalizace (SO 307.1) bude zaústěna do vodoteče prostupem skrz stávající rámovou konstrukci mostu

Všechny sítě v blízkosti mostu budou před stavbou zaměřeny a vyznačeny správci sítí. Pohyb osob a mechanismů v ochranných pásmech sítí se musí řídit podmínkami jednotlivých dotčených správců.

Omezení provozu

Rekonstrukce mostu bude probíhat za úplné uzavírky komunikace s vyloučením veškeré dopravy. Dopravní opatření jsou řešena v samostatné části projektové dokumentace.

Provizorní převedení vodoteče

Před zahájením veškerých stavebních prací bude provedeno provizorní zatrubnění vodoteče. Celková délka zatrubnění se předpokládá 25,00 m, předpokládá se použití trub průměru DN 600 mm. Pro navedení vody bude na vtokové straně zřízena hrázka z nepropustných zemin.

6 Materiály pro stavbu mostu

6.1 Materiály pro zásypy a obsypy

Pro zásypy stavebních jam a obsypy objektu bude použit materiál „vhodný“ pro zásypy dle tabulky 1 ČSN 73 6133.

6.2 Obklady a dlažby

Pro zpevnění krajnic za římsami a pro zpevnění dna vodoteče bude použit vhodný lomový kámen (znělec nebo čedič) průměrné tloušťky 250 mm. Minimální požadovaná pevnost v tlaku kamene je 50 MPa, maximální nasákavost 1,5 % a minimální objemová hmotnost kamene 2300 kg/m³.

6.3 Bednění pro betonáž

Pro bednění pohledových ploch všech monolitických konstrukcí bude použito hladké systémové bednění, například z vodostavební překližky. Předpokládá se dosažení kvality povrchu betonových konstrukcí ve třídě **C1b** dle TKP kapitola 18.

6.4 Betonářská výztuž

Výztuž všech železobetonových částí konstrukce mostu je navržena z betonářské oceli třídy **B500B** (10505 (R)). Minimální krytí betonářské výztuže betonem bude na všech plochách 40 mm. Jmenovité krytí výztuže bude ve všech případech o 10 mm větší, tedy 50 mm.

6.5 Beton

Podkladní beton	C12/15 X0
Křídla	C30/37-XF3
Vrstva spádového betonu	C30/37-XF2
Římsy	C30/37-XF4
Zídka zábradlí	C25/30-XF3
Podkladní beton pod dlažby	C25/30-XF3

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

6.6 Konstrukční ocel

Mostní svršek a vybavení mostu

Trubkové zábradlí	S235 J2G3
-------------------	------------------

6.7 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Povrchová úprava všech kovových konstrukcí je navržena pro stupeň korozní agresivity C4+K1, vysoká podle ČSN ISO 12944-2 a tabulky III b TKP 19.B, s životností nátěru VV, velmi vysoká – životnost vyšší než 30 let podle ČSN ISO 12944-2.

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

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

Příprava povrchu

Pro ocelové prvky zábradlí bude příprava povrchu provedena mořením v kyselině na stupeň Be, drsnost BN10a–RUGOTEST č.3.

Zábradlí – kombinovaný povlak

- * žárový nástřik povlaku směsí kovů (ZnAl15) – minimální průměrná tloušťka 70 µm
- * epoxid zinkfosfátový nátěr – NDFT 150 µm
- * alifatický polyuretanový nátěr – NDFT 60 µm

Celková tloušťka vrstvy PKO je NDFT 280 µm. Návrh barevného odstínu OK zábradlí v barevné paletě **RAL 7016** – Anthracite grey.

6.8 Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

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

7 Provedené výpočty

Statické posouzení

V rámci zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby, PDPS, nebylo provedeno statické posouzení nosné konstrukce mostu. Vlastní nosná konstrukce je z hlediska své zatížitelnosti rekonstrukcí mostu prakticky nedotčena. Předpokládá se dosažení stavebního stavu spodní stavby i nosné konstrukce mostu ve stupni II – Velmi dobrý, koeficient stavebního stavu $a = 1,0$.

Hodnoty zatížitelnost mostu po jeho rekonstrukci tedy zůstávají stávající:

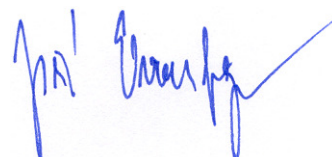
* normální	50 t
* výhradní	104 t
* výjimečná	420 t
* jednou nápravou	– t

Hydrotechnické posouzení

V rámci zpracování dokumentace pro provedení stavby, PDPS, nebylo provedeno žádné hydrotechnické posouzení kapacity mostního otvoru. Parametry mostního otvoru, délka přemostění a volná výška pod mostem, zůstaly zachovány.

8 Závěr

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



V Liberci 31. ledna 2014

Ing. Jiří Ehrenberger