

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

SO 201 REKONSTRUKCE MOSTU

Objednatel:





**SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
PLZEŇSKÉHO KRAJE**
příspěvková organizace
Škroupova 18, 306 13 Plzeň

Zhotovitel:



Valbek, spol. s r.o., středisko Plzeň
Parková 1205/11
326 00 Plzeň

Ing. Tomáš Mareš

	Vypracoval	Ing. T. Mareš		Zak. číslo	15PL11039	
	Zodp. projektant	Ing. T. Mareš		Datum	11/2016	
	Tech. kontrola	Ing. R. Vorschneider		Stupeň	PDPS	
	Akce			Počet formátů	9 x A4	
Zhotovitel: Valbek, spol. s r.o. Vaňurova 505/17 460 02 Liberec 3	Příloha TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko	-	
				1.	Č. přílohy	Paré

1.

Technická zpráva

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1 STAVBA	3
1.2 OBJEDNATEL DOKUMENTACE	3
1.3 ZHOTOVITEL DOKUMENTACE	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ.....	4
3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	5
3.1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU.....	5
3.2 ZDŮVODNĚNÍ NOVÉHO STAVU.....	5
3.3 CHARAKTERISTIKA PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE.....	5
3.3.1 Údaje o převáděné komunikaci - II / 183	5
3.3.2 Údaje o křižující překážce - bezejmenná vodoteč	6
3.4 ÚZEMNÍ PODMÍNKY	6
3.5 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	6
3.5.1 Průzkumné práce	6
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	6
4.1 KONSTRUKCE MOSTU	6
4.1.1 Stručný popis mostu.....	6
4.1.2 Stručný popis komunikace na předmostí.....	7
4.1.3 Zemní a bourací práce	7
4.1.4 Spodní stavba – zakládání	8
4.1.5 Základy.....	8
4.1.6 Nosná konstrukce.....	8
4.1.7 Přehled použitých základních materiálů	9
4.1.8 Úprava povrchu betonových konstrukcí	9
4.1.9 Ochrana zasypaných ploch betonu	10
4.2 KOMUNIKACE NA PŘEDMOSTÍ	10
4.2.1 Zemní těleso	10
4.2.2 Vozovka	10
4.2.3 Odvodnění vozovky.....	10
4.3 MOSTNÍ SVRŠEK – VYBAVENÍ MOSTU	10
4.3.1 Vozovka a izolace	10
4.3.2 Římsy	11
4.3.3 Mostní závěry	11
4.3.4 Svodidlo	11
4.3.5 Odvodnění.....	11
4.3.6 Dopravní značení	12
4.3.7 Úpravy pod a kolem mostu.....	12
4.3.8 Povrchové úpravy kovových částí	12
4.4 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	13
4.5 ZVLÁŠTNÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTU.....	13

5. VÝSTAVBA MOSTU	13
5.1 POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY	13
5.2 SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY	13
5.3 ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	13
5.4 PODMÍNKY MĚŘENÍ SEDÁNÍ.....	13
5.5 VZTAH K ÚZEMÍ	13
6. DOKLADY	14

1. Identifikační údaje

1.1 Stavba

Název stavby : Most ev.č. 183-010 Kloušov - Merklín
Číslo stavby:
ISPROFIN :

Kraj : Plzeňský
Okres : Plzeň - jih
Katastrální území : Kloušov (693171), Merklín u Přeštic (693197)
Druh stavby : rekonstrukce

1.2 Objednatel dokumentace

Název: Správa a údržba silnic Plzeňského kraje
příspěvková organizace

Adresa: Škroupova 18
306 13 Plzeň

IČO: 720 53 119

Zástupce ve věcech smluvních: Bc.Pavel Panuška, generální ředitel
Zástupce ve věcech technických : Ing, Miroslav Tvrdý

1.3 Zhotovitel dokumentace

Název: Valbek, spol. s r.o.
středisko Plzeň

Adresa: Parková 1205/11
326 00 Plzeň

IČO: 483 66 230

Zástupce ve věcech obchodních a technických: Ing. Robert Vorschneider, ředitel střediska
Hlavní inženýr projektu: Ing. Tomáš Mareš
Zpracovatelský útvar: skupina PL11

2. Základní údaje o mostě

Charakteristika mostu dle ČSN 73 6200, čl. 15:

- odst. a) most na pozemní komunikaci
- odst. b) -
- odst. c) přes potok
- odst. d) o 1 otvoru, poli
- odst. e) jednopodlažní
- odst. f) s horní mostovkou
- odst. g) nepohyblivý
- odst. h) trvalý
- odst. i) v přímé a konst. stoupání
- odst. j) kolmý
- odst. k) s normovou zatížitelností
- odst. l) masivní
- odst. m) plnostěnný
- odst. n) rámový
- odst. o) otevřeně uspořádaný
- odst. p) s neomezenou volnou výškou

<i>Délka přemostění</i>	4,00 m
<i>Délka mostu</i>	9,60 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	4,30 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	4,60 m
<i>Šířka mostu</i>	8,15 m
<i>Plocha mostu</i>	$9,60 \times 8,15 = 78,24 \text{ m}^2$
<i>Šikmost mostu</i>	90°
<i>Úhel křížení</i>	90°
<i>Volná šířka mostu</i>	6,55 m mezi svodidly
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	-
<i>Stavební výška</i>	prom. 0,513 – 0,656 m
<i>Volná výška pod mostem</i>	prom. 1,25 - 1,47m (v kynetě)
<i>Výška mostu nad terénem</i>	prom. 1,68 – 1,90 m (ve dně koryta)
<i>Zatížení mostu</i>	dle ČSN EN 1991-2 pro skupinu pozemních komunikací 1

3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

3.1 Popis stávajícího stavu

Mostní objekt je situovaný v extravilánu na komunikaci II/183 v km 26,823 v místě křížení s bezejmennou vodotečí mezi obcemi Kloušov a Merklín. Stav tohoto mostu je dle poslední hlavní mostní prohlídky (10/2008) hodnocen jako špatný - stavební stav V a zatížitelnost mostu je stanovena takto:

Vn	=	25 t
Vr	=	36 t
Ve	=	60 t

Trvalý mostní objekt o jednom prostém poli má volnou šířku mezi opěrami 3,0 m. Celková šířka mostu je cca 6,0 m. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou trámovou deskou uloženou prostě na spodní stavbu. Deska je tl. 150 mm, trámy (5ks) mají rozměr 250x250 mm. Stavební výška mostu je proměnná od 0,70 m do 0,84 m. Zábradlí na mostě je ocelové trubkové, zabetonované do monolitických říms mostu po obou stranách mostu. Šířka říms je cca 0,27 m (viditelná část) s obrubou v úrovni vozovky. Na mostě byly postupně nabetonovávány římsy proměnné výšky a to z důvodu postupného zvedání nivelety vozovky v průběhu existence mostu. Volná šířka mezi zábradlím je cca 5,75 m.

Vozovka na mostě je v šířce cca 4,5 m (na předmostí cca 5,0 m), tl. asfaltových vrstev nezjištěna. V prostoru mezi římsou a okrajem asf. vozovky je nezpevněná krajnice zarostlá travním drnem.

Spodní stavbu tvoří kamenné tížné opěry s rovnoběžnými křídly. Založení spodní stavby se předpokládá plošné.

Dno koryta potoka pod mostem je zpevněno kamennou dlažbou s tím, že cca ½ mostního otvoru je silně zanesena náplavami. V navazujících úsecích před i za mostem do vzdálenosti cca 5,0 m je dle mostního listu koryto rovněž zpevněno kamennou dlažbou. Toto zpevnění není však dnes již vůbec patrné, dlažba je silně prorostlá vegetací a zcela zanesená náplavami z okolních polí.

3.2 Zdůvodnění nového stavu

Vzhledem ke stávajícímu stavebně technickému stavu mostního objektu nelze při provádění běžné údržby zajistit prodloužení životnosti mostu ani zvýšení jeho zatížitelnosti. Případná investice do stávající mostní konstrukce na prodloužení její životnosti a zvýšení zatížitelnosti by nebyly v tomto případě efektivně vynaloženými finančními prostředky.

Proto bylo rozhodnuto o demolici a stavbě nového mostního objektu, který tak nahradí původní objekt.

Nový most bude navržen na šířkové uspořádání silnice kat. S 6,5 a bude vyhovovat zatížení dle ČSN EN 1991-2 v aktuálním znění pro skupinu pozemních komunikací 1.

3.3 Charakteristika překážky a převáděné komunikace

3.3.1 Údaje o převáděné komunikaci - II / 183

Šířkové uspořádání na mostě	volná šířka mezi svodidly 6,55 m (dtto mezi obrubami)
Šířkové uspořádání mimo most	vozovka š. cca 5,0 m + nezpevněná krajnice do 0,5 m
Ev. staničení (střed mostu)	km 26,822 500
Návrhová rychlost	60 km/h
Výška nivelety v ev. staničení	388,976 Bpv
Směrové poměry v místě mostu	Komunikace v místě mostu se nachází v přechodnici.

<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Příčný sklon vozovky je v rámci celého objektu střežovitý 2,5 %. Niveleta komunikace se v místě mostu nachází v konstantním stoupání 3,1 %
-------------------------------------	---

3.3.2 Údaje o křižující překážce - bezejmenná vodoteč

<i>Šířkové uspořádání</i>	šířka kynet – 1,10 m, celk. šířka koryta 4,0 m
<i>Staničení v místě křížení</i>	-
<i>Výška dna v místě křížení</i>	386,600 Bpv
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Koryto potoka v místě mostu je v podélném spádu 3,0 %

3.4 Územní podmínky

Most se nachází v Plzeňském kraji, okres Plzeň-jih, v katastrálním území Kloušov. Mostní objekt je situovaný v extravilánu, v místě křížení komunikace II/183 s bezejmennou vodotečí ve staničení 26,822 500. Komunikace II/183 prochází ve směru od Kloušova v násypu, za potokem vede po terénu. V úseku mostního objektu stoupá ve sklonu 3,1%.

Bezejmenný potok protéká před i za mostním objektem korytem lichoběžníkového tvaru s šířkou ve dně koryta cca do 1,0 m a se zatrávněnými a vzrostlou vegetací pokrytými svahy ve sklonu cca 1:1 výšky cca 3,5 m (levý břeh) resp. 1,5 m (pravý břeh). Koryto potoka na výtoku z mostu prudce uhýbá doprava.

3.5 Geotechnické podmínky

3.5.1 Průzkumné práce

Pro účel stavby byl proveden firmou ARCADIS geotechnika, a.s. podrobný geotechnický průzkum. V rámci průzkumu byl proveden jeden jádrový vrt (J1) na kloušovském předmostí. Dle doporučení zpracovatele průzkumu je možné založení mostu jak plošné tak hlubinné. Podrobný popis průzkumných prací, geologické a hydrogeologické charakteristiky je součástí přílohy č. A.7 – Geotechnický průzkum.

4. Technické řešení mostu

4.1 Konstrukce mostu

4.1.1 Stručný popis mostu

Mostní objekt je navržen jako kolmý přímopojížděný železobetonový polorám o jednom poli s rozpětím 4,3 m. Volná šířka na mostě je 6,55 m mezi svodidly. Volná šířka pod mostem je 4,0 m. Založení mostu je navrženo jako hlubinné na vrtaných mikropilotách. Nosná konstrukce je tvořena čtyřmi polorámovými prefabrikáty šířky 1,87 m, které jsou uloženy na žb monolitické základové bloky. Krajiní prefabrikáty jsou navrženy včetně konzolových rovnoběžných křídel délky 2,3 resp. 2,7m. Mostní svršek je tvořen železobetonovými monolitickými římsami, ocelovým zábradelním svodidlem a třívrstvou vozovkou tl. 135 mm.

4.1.2 Stručný popis komunikace na předmostí

Úsek s úpravou asfaltového povrchu vozovky silniční komunikace II/183 bude realizován v délce 35,0 m včetně vozovky na mostě. V tomto úseku dojde k plynulému napojení nového šířkového uspořádání na mostě (kat. S 6,5) na stávající šířku vozovky cca 5,0 m na předmostí. Z důvodu nutného protažení záchytného systému (jednostranné ocelové svodidlo JSNH4/H1) až cca 21,0 m před i za most, bude nutné rozšířit násyp silničního tělesa pro bezpečné zakotvení záchytného systému do nebezpečné krajnice. Z krajnic bude seříznut drn a po rozšíření tělesa budou krajnice na povrchu opatřeny R-materiálem tl. 100 mm. Svahy silničních příkopů jsou navrženy ve sklonu 1:1,5.

4.1.3 Zemní a bourací práce

Bourací práce:

Konstrukce původního mostu (nosná konstrukce i spodní stavba) bude kompletně odstraněna v rozsahu výkopů nutných pro stavbu nového mostu. Vyzískaný kámen ze spodní stavby bude použit pro odláždění břehů a dna koryta potoka.

V rámci úpravy vozovky v místě mostu budou odstraněny vozovkové vrstvy i na předmostí. Asfaltové vrstvy budou odstraněny frézováním případně bouráním. Předpokládaná tl. frézování je od 170 do 40 mm. R-materiál bude z části využit na rozšířené krajnice na předmostí, zbylé množství bude odvezeno na skládku SÚS ve Stodě.

Výkopové práce:

Stavební jámy budou svahované ve sklonu 1:1. Povrch svahů není nutné nijak chránit. Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny. V rohu stavební jámy se vždy vybuduje jímka pro čerpání srážkové a podzemní vody. Výkopový materiál se v případě vhodnosti použije pro pozdější zásypy.

Před provedením výkopů bude nutné provést v korytě v místě mostního objektu přehrazení koryta potoka zemními hrázkami na návodní a povodní straně.

Koryto potoka včetně břehových svahů bude v rozsahu odláždění vyčištěno od naplavenin.

Vnější zásypy a obsypy:

Po osazení NK mostu včetně provedení izolací a odvodnění za rubem NK budou prováděny souběžně se zásypy přechodových oblastí i vnější zásypy a obsypy. Jedná se o zásyp základů na straně koryta potoka a vnější obsypy mostních křídel (násypové kužele). Bude použita zemina „vhodná“ dle ČSN 72 1002, která bude hutněna po vrstvách max. tloušťky 0,3m na $I_D = 0,8$, resp. $D=95\%$ PS.

Zásypy za rubem NK – přechodové oblasti :

Přechodová oblast za rubem NK je navržena dle ČSN 73 6244 jako konstrukce bez přechodové desky. Kvalita zabudovaných materiálů a provedení prací bude odpovídat požadavkům ČSN 73 6244 a ČSN 73 1006.

Za oběma rámovými stojkami je navržena přechodová oblast se samostatným přechodovým klínem na délku výkopu. Přechodový klín bude proveden ze ŠD 0-32 třídy A podle ČSN 73 6126. Zbytek zásypu za stojkou bude proveden ze zeminy „velmi vhodné do násypu“ dle ČSN 72 1002 po vrstvách maximální tl. 0,3 m hutněných na $I_D = 0,9$ (v případě písčitých zemin) nebo 0,85 (v případě štěrkovitých zemin), resp. 100% P.S. v případě jemnozrnných zemin.

Zemní těleso:

Zemního tělesa bude rozšířeno v úsecích od konce mostu po konec záchytného systému. Rozšíření bude provedeno ze zeminy velmi vhodné do násypů. Hutnění bude prováděno po vrstvách se ztuhnutím na 100 % PS. Požadovaná únosnost na pláni je $E_{def2} = 60$ MPa.

Svahy silničních příkopů budou provedeny ve sklonu 1:1,5. Na povrchu svahů bude provedeno ohumusování v tl. 100 mm a zatravnění.

4.1.4 Spodní stavba – zakládání

Pilotové základy:

Pilotové založení je navrženo u obou základových pasů. V místě každého pasu bude provedeno 16ks vrtaných mikropilot. Mikropiloty jsou navrženy ve 2 řadách v osové vzdálenosti 1,0 m. Mikropiloty jsou navrženy délky 4,30 m včetně zabetonované hlavy v základovém pasu. Navržená délka kořene mikropilot je 3,0 m.

Mikropiloty jsou navrženy z ocelových trubek TR 108/16 (S355). Zálivka bude provedena cementová s krychelnou pevností min 27 MPa po 28 dnech. Krytí ocelové trubky bude 50 mm.

4.1.5 Základy

Základové bloky

Základové bloky ze železobetonu jsou navrženy výšky 650 mm a šířky 1200 mm. Délka bloků je 8,55 m. V horním povrchu bude vynechaná kapsa pro osazení nosné konstrukce. Základové bloky spočívají na vrstvě podkladního betonu tl. 150 mm.

Materiál

Pro betonáž a vyztužení konstrukce budou použity třídy betonu a oceli dle kap. 4.1.7

4.1.6 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je navržena jako železobetonová prefabrikovaná polorámová konstrukce o jednom poli. Rozpětí rámové konstrukce je 4,30 m. Celková šířka nosné konstrukce je 7,55 m a bude sestavena v příčném směru ze čtyř prefabrikovaných dílců šířky 1,87 m. Součástí krajních dílců budou rovnoběžná konzolová křídla délky 2,3 a 2,7 m tl. 0,35 m. Prefabrikáty jsou vzhledem k jednoosé symetrii konstrukce zrcadlově identické. Tloušťka stěn jednotlivých prefabrikátů bude 300 mm. Horní příčel prefabrikátů bude mít dolní povrch vodorovný a horní povrch bude sledovat podélný i příčný sklon vozovky (příčný řez střešovitý sklon 2,5% s protispády 4%, podélný sklon 3,1%). Tloušťka příčle je tak proměnná od 300 do 521 mm. Pro manipulaci s prefabrikáty budou v horním povrchu příčle zabetonovány manipulační prvky odpovídající nosnosti.

Jednotlivé prefabrikáty budou po osazení na základové bloky mezi sebou spojeny petlicovým stykem provedeným ve vynechaných kapsách na vnitřních dotkových plochách příčle prefabrikátů. Vybetonování styků bude provedeno betonem dle kap. 4.1.7. Po osazení NK bude volný prostor kapes v základových blocích vyplněn cementovou nesmršťující maltou.

Variantně lze nosnou konstrukci provést jako zcela uzavřený rám, který bude plošně založen.

Materiál

Pro betonáž a vyztužení konstrukce budou použity třídy betonu a oceli dle kap. 4.1.7

4.1.7 Přehled použitých základních materiálů

Beton:

Římsy	C 30/37-XF4+XD3 (CZ, F.2) max CI 0,4-Dmax22-S3
NK (prefabrikáty)	C 45/55-XF3, XD1 (CZ, F.2) max CI 0,4-Dmax22-S3
Dobetonávka spar NK	C 35/45-XF3 (CZ, F.2) max CI 0,4-Dmax22-S3
Základové bloky	C 30/37- XA2 (CZ, F.2) max CI 0,4-Dmax22-S3
Podkladní beton dlažby,	C 20/25n-XF3 (CZ, F.2)
Příčné prahy	C 25/30n-XF3 (CZ, F.2)
Podkladní beton	C 12/15-X0 (CZ, F.2)

Pevnost a stupeň vlivu prostředí jsou u betonů navrženy jako minimálně požadované.

Ocel - výztuž:

Betonářská výztuž	B 500B
-------------------	--------

Ocel:

mikropiloty	S355 J2
zábradlí, doplňkové konstrukce	S235 J0

Minimální krytí výztuže betonem bude na všech plochách 40 mm. Jmenovité krytí výztuže bude ve všech případech o 10 mm větší, tedy 50 mm. Tyto hodnoty platí pro veškeré monolitické betonové části kromě mikropilot a říms.

U mikropilot je navrženo minimální krytí 50 mm, jmenovité 60 mm. U říms je navrženo minimální krytí 45 mm, jmenovité 55 mm.

4.1.8 Úprava povrchu betonových konstrukcí

Povrchy betonu jsou zařazené do následujících kategorií (dle TKP, kap.18)

<i>konstrukční část</i>	<i>typ bednění</i>	<i>kvalita povrchu</i>
základy	C1	a
nosná konstrukce	E	hlazený + brokování
	C1	d
římsy	E	hlazený + příčná striáž
	B	d

Legenda:

typ bednění:

B – hoblovaná prkna na polodrážku bez zkosení

C1 – vodovzdorná překližka

E – nebedněné plochy

kvalita povrchu:

a - povrch s drobnými vadami – bez zeslabení krycí vrstvy, vady odstraněny zhotovitelem

d – pohledový beton dle TKP, kap. 18

4.1.9 Ochrana zasypaných ploch betonu

Všechny zasypané plochy železobetonových konstrukcí budou izolovány 1x nátěrem penetračním a 2x nátěrem asfaltovým (1x ALP + 2x ALN).

4.2 Komunikace na předmostí

4.2.1 Zemní těleso

Viz bod. 4.1.3 této zprávy.

4.2.2 Vozovka

Vozovkové souvrství je navrženo v této skladbě:

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| • 40 mm | ACO 11+ (50/70) | obrusná vrstva - asfalt. beton |
| • 0,35 kg/m ² | SP-E (C 60 B6) | spojovací postřik |
| • 50 mm | ACL 16+ (50/70) | ložná vrstva - asfalt. beton |
| • 0,35 kg/m ² | SP-E (C 60 B6) | spojovací postřik |
| • 70 mm | ACP 16+ (50/70) | podkladní vrstva - asfalt. beton |
| • 0,5 kg/m ² | SP-I (C 60 B6) | infiltrační postřik |
| • 130 mm | SC C8/10 | |
| • Pod vrstvou SC | E _{def2} =80MPa | |

Výše uvedená skladba bude pouze v rozsahu přechodových oblastí mostu vč. malého přesahu. Tato skladba bude rovněž provedena po krajích stávající vozovky v úsecích plynulého rozšíření asf. povrchu. Za přechodovou oblastí bude skladba vozovky realizována pouze v asfaltových vrstvách s postupným odstupňováním jednotlivých vrstev. Rozsah je patrný v podélném řezu. Vozovka bude provedena ve střešovitém sklonu 2,5%.

4.2.3 Odvodnění vozovky

Odvodnění povrchu vozovky bude řešeno příčným sklonem vozovky s plynulým rozlivem do krajnice. Voda z krajnice a z povrchu svahů bude odváděna silničními příkopy, které budou zaústěny do koryta potoka. Před i za mostem budou na obou stranách mostu provedeny dlážděné skluzy.

4.3 Mostní svršek – vybavení mostu

4.3.1 Vozovka a izolace

Na mostě je navržena vozovka třívrstvá tl. 135 mm (včetně izolace) ve složení:

- | | | |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------|
| • 40 mm | ACO 11+ (50/70) | obrusná vrstva – asfalt. beton |
| • 0,35 kg/m ² | SP-E (C 60 B6) | spojovací postřik |
| • 50 mm | ACL 16+ (50/70) | ložná vrstva - asfalt. beton |
| • 0,35 kg/m ² | SP-E (C 60 B6) | spojovací postřik |
| • 40 mm | MA IV16 | ochrana izolace – litý asfalt |
- pod římsami ochrana izolace z vyztuženého NAIP

- izolace z asfaltových modifikovaných pásů NAIP, tl. 5 mm
- pečetíci vrstva na bázi epoxidové pryskyřice

Šířka vozovky je 6,55 m. Povrch ohrubné vrstvy vozovky v pásu š. 0,5 m podél obrub na celou délku mostu bude opatřen uzavíracím asfaltovým nátěrem.

Izolace je celoplošná s odvodněním pomocí protispádu s úžlabím 150 mm od obrubníku na nižší straně příčného řezu. Izolace bude přetažena na křídla do vzdálenosti 1,0 m.

Odvodnění izolace v podélném směru mostu bude umožněno pomocí drenážních proužků šířky 100 mm z drenážního plastbetonu. Poloha proužků je dána nejnižším místem izolace v příčném směru. Drenážní proužky budou provedeny na tl. ložné vrstvy vozovky mostu.

Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP kap. 21.

4.3.2 Římsy

Římsy na mostě jsou navrženy jako monolitické železobetonové. Příčný sklon horního povrchu říms je 4% s klesáním do vozovky. Mostní římsy jsou navrženy s odrazným obrubníkem výšky 0,15 m. Výška vnějšího líce říms je 0,6 m, celková šířka říms je 0,8 m.

Obrubníková část římsy bude opatřena ochranným epoxidovým nátěrem typu S4 (dle tab. 5 TKP 31) a VL4. Horní povrch betonu bude upraven příčnou striáží a ochranným hydrofobním nátěrem.

Kotvení říms bude zajištěno pomocí dodatečně vlepuvaných kotev do NK (římsové kotvy á 1,0 m vlepené do horního povrchu mostovky).

Materiál

Pro betonáž a vyztužení konstrukce budou použity třídy betonu a oceli dle kap. 4.1.7

4.3.3 Mostní závěry

Na horním povrchu podkladní vrstvy vozovky bude na obou koncích nosné konstrukce položena geomříž šířky 1,2 m na celou šířku vozovky. Po provedení ohrubné vrstvy vozovky bude v této vrstvě proříznuta na hl. 30 mm dilatační spára šířky 20 mm pro umožnění dilatačních pohybů. Spára bude provedena pouze na šířku vozovky a bude vyplněna asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Provedení spár bude v souladu s TKP kap. 23, TP 86, TP 80 a VL-4.

4.3.4 Svodidlo

Na obou římsách bude osazeno ocelové mostní zábradelní svodidlo, úroveň zadržení H2 a výškou svodnice min. 750 mm nad povrchem vozovky, výškou madla 1100 mm. Svodidlo bude kotveno do říms přes patní desku pomocí lepených kotev. Patní deska bude podmazána vrstvou plastmalty tl. min. 15 mm. Svodidlo mimo most pokračuje jako silniční jednostranné svodidlo se stupněm zadržení H1 s min. výškou svodnice 750 mm nad vozovkou, v délce 21,0 m, s beraněnými sloupky do nebezpečné krajnice.

Provedení a povrchová úprava svodidel bude v souladu s TKP kap. 11, kap. 19

4.3.5 Odvodnění

Odvodnění povrchu mostu je zajištěno příčným a podélným sklonem mostu (spádové poměry jsou zřejmé v PD). Voda z povrchu mostu je odváděna podél obrub na kloušovské předmostí odkud voda natéká do dlážděných skluzů a ústí do sil. příkopů, resp. do koryta potoka.

Odvodnění povrchu izolace bude zajištěno pomocí drenážních proužků z polymerbetonu, v šířce 150 mm, tl. 40 mm. Provedení dle VL4, materiál musí odpovídat souvisejícím předpisům.

4.3.6 Dopravní značení

V definitivním stavu budou obnoveny 2ks značek s evidenčním číslem mostu. Sloupky značek budou připevněny na sloupky svodidel vždy před mostem na pravé straně komunikace.

4.3.7 Úpravy pod a kolem mostu

Za koncem říms budou provedeny přechodové bloky s nátoky do odvodňovacích skluzů.

Zpevnění povrchu bude provedeno dlažbou z lomového kamene do podkladního betonu zavhlé konzistence (materiál viz. kap. 4.1.7) Tímto se vytvoří plynulý výškový přechod mezi nezpevněnou krajnicí a monolitickou římsou.

Povrch násypových kuželů, silniční příkopy a skluzy budou rovněž zpevněny kamennou dlažbou z lomového kamene. Rozsah zpevnění je patrný z výkresové části PD.

Veškeré plochy upravené kamennou dlažbou do betonu budou odděleny od ploch rostlého terénu nebo vozovky betonovým obrubníkem.

Materiál

Pro betonáž a vyztužení konstrukce budou použity třídy betonu a oceli dle kap. 4.1.7

Koryto potoka:

Koryto potoka pod mostem a v délce cca 3,4 m před mostem a cca 8,0 m za mostem bude zpevněno kamennou dlažbou z lomového kamene ukládaného do vrstvy betonu. Kameny ze spodní stavby původního mostu budou opětovně využity pro dlažby. Rozsah zpevnění bude oproti stávajícímu stavu zhruba zachován. Ve stávajícím stavu není zpevnění téměř vůbec patrné, dlažba je silně prorostlá vegetací a zcela zanesená náplavami z okolních polí. Kamenná dlažba v korytě potoka bude zakončena příčnými betonovými prahy hl. 1,0 m a šířky 0,5 m, zabraňující podemletí dlažby.

Koryto potoka před i za mostem bude vyčištěno od naplavenin a upraveno tak aby odpovídalo šířce dna koryta pod mostem s plynulým napojením na původní koryto. Původní dlažba bude v celém rozsahu rozebrána.

4.3.8 Povrchové úpravy kovových částí

Povrchová úprava všech kovových konstrukcí je navržena dle TKP, kap.19 pro stupeň korozní agresivity C4+K8, s životností nátěru VV (velmi vysoká) a vyšší než 15 let.

Příprava povrchu

Po předchozím odstranění vad povrchu oceli, vad ve svarech, po odmaštění a odstranění strusky se ocelová konstrukce máčí v kyselině jako dílčí technologická operace při provádění žárově nanášeného povlaku zinku ponorem.

Druh PKO

Kombinovaný povlak (pouze sloupky zábr. svodidel)

- Žárově nanášený povlak zinku ponorem minimální tloušťky 70 µm
- 2x epoxidový nátěr, NDFT 150 µm,
- 1x alifatický polyuretanový nátěr, NDFT 60 µm.

Návrh barevného odstínu vrchního nátěru ocelových konstrukcí v barevné paletě RAL upřesní zástupce investora.

Veškerý spojovací materiál bude proveden v pozinkované úpravě a po zabudování opatřen 2 x nátěrem.

4.4 Statické a hydrotechnické posouzení

Mostní objekt byl navržen a posouzen dle ČSN EN 1991-2 pro skupinu pozemních komunikací 1. Byly provedeny výpočty související s volbou a dispozičním uspořádáním nosné konstrukce a založení. Výpočty jsou v souladu s TKP-D kap. 6.

Výpočty jsou archivovány u projektanta.

Provedené hydrotechnické výpočty posouzení mostního otvoru jsou přiloženy v příloze této technické zprávy.

4.5 Zvláštní zařízení na mostu

Na mostním objektu není žádné zvláštní zařízení (chráničky IS apod.).

5. Výstavba mostu

5.1 Postup a technologie stavby

Při vrtání první mikropiloty každého pasu je požadována přítomnost geologa stavby, aby mohly být zdokumentovány a porovnány zastižené geologické podmínky s předpoklady projektu. Pro vrtání mikropilot a přejezd vrtné soupravy bude nutné provést provizorní sypanou plošinu, se zatrubněním potoka.

Osazení jednotlivých prefabrikovaných dílů nosné konstrukce mostu bude provedeno pomocí kolového jeřábu nosnosti 200 t.

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Pro výstavbu mostu se nepředpokládá použití žádné zvláštní technologie. Z toho tedy neplynou žádné specifické požadavky na přívody elektrické energie a ani na skladovací, montážní a pomocné plochy a konstrukce. Autojeřáb bude umístěn na vozovce a jednotlivé prefabrikáty budou osazovány do definitivní polohy na základových pasech přímo z podvalníků. Pro zajištění stability polohy jeřábu při manipulaci s břemenem budou použity ocelové roznášecí patky z příslušenství jeřábu.

5.3 Zatěžovací zkoušky

S ohledem na běžný typ konstrukce a běžné rozpětí není projektantem požadována zatěžovací zkouška před uvedením mostu do provozu.

5.4 Podmínky měření sedání

Pro dlouhodobé sledování konstrukce mostu budou osazeny nivelační značky na římsách. Dvojice značek budou umístěny v poloze stojek nosné konstrukce na obou římsách. Celkem tedy 2x 2ks.

První měření bude provedeno bezprostředně po dokončení mostu. Druhé, kontrolní měření bude provedeno nejpozději jeden měsíc po předchozím měření.

Délka intervalu pro případné další sledování konstrukce bude projektem stanovena na základě výsledků předchozích vstupních měření.

5.5 Vztah k území

Před zahájením stavebních prací je nutné vytýčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby.

6. Doklady

Viz část „D - Doklady“ projektové dokumentace.

V Plzni, 11/2016

Ing. Tomáš Mareš
VALBEK[®], spol. s r.o.