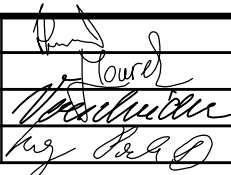


PDPS

Souřadnicový systém - JTSK
Výškový systém - Balt p.v.

Akce	Část dokumentace
Most ev.č. 0226-1 Smržovice-rekonstrukce mostu	SO 201

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

 valbek®	Navrhl	Ing. Hnojský		Objednatel	SÚS Plzeňského kr.
	Vypracoval	Jan Mourek		Zak. číslo	13PL11002
	Zodp. projektant	Ing. Vorschneider		Datum	08/2013
	Tech. kontrola	Ing. Porkát		Stupeň	PDPS
	Název části			Měřitko	-
SO 201 - REKONSTRUKCE MOSTU			Č. přílohy	Paré	
Zhotovitel:	Příloha			1	
Valbek, spol. s r.o., středisko Plzeň Parková 1205/11 326 00 Plzeň	TECHNICKÁ ZPRÁVA				

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 - III/0226.....	5
3.3.2 Údaje o křižující překážce - železniční trať	6
3.4 ÚZEMNÍ PODMÍNKY	6
3.5 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY.....	6
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	6
4.1 REKONSTRUKCE MOSTU.....	6
4.1.1 Stručný popis rekonstrukce mostu.....	6
4.1.2 Zemní a bourací práce.....	7
4.1.3 Úpravy spodní stavby	7
4.1.4 Úpravy nosné konstrukce	7
4.1.5 Izolace	8
4.1.6 Přehled použitých základních materiálů.....	8
4.1.7 Povrchová úprava.....	9
4.2 KOMUNIKACE NA PŘEDMOSTÍ	9
4.2.1 Vozovka	9
4.2.2 Odvodnění vozovky	9
4.2.3 Dopravní značení.....	9
4.3 MOSTNÍ SVRŠEK – VYBAVENÍ MOSTU	9
4.3.1 Vozovka	9
4.3.2 Mostní závěry	10
4.3.3 Odvodnění	10
4.3.4 Dopravní značení.....	10
4.3.5 Úpravy pod a kolem mostu	10
4.4 STATICKÉ POSOUZENÍ	10
4.5 ZVLÁŠTNÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ.....	11
5. VÝSTAVBA MOSTU.....	11
5.1 POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY.....	11
5.1.1 Práce mimo traťovou výluku	11
5.1.2 Práce ve výluce	11
5.1.3 Práce v otvoru mostu.....	11

Most ev.č. 0226-1 Smržovice - rekonstrukce mostu



SO 201 – Rekonstrukce mostu

5.2	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY	11
5.3	ZAJIŠTĚNÍ VEŘEJNÉHO PROVOZU BĚHEM STAVBY	12
5.4	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	12
5.4.1	Umístění zařízení staveniště.....	12
5.4.2	Přístupy na staveniště.....	12
5.4.3	Přípojná místa.....	12
5.4.4	Protipožární zabezpečení	12
5.5	PODZEMNÍ A NADZEMNÍ VEDENÍ.....	13
5.6	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	13
5.7	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	13
5.8	DOBA VÝSTAVBY	14
6.	ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	14
7.	VZTAH K ÚZEMÍ.....	14
8.	ZÁVĚR.....	14

1. Identifikační údaje

1.1 Stavba

Název stavby : Most ev.č. 0226-1 Smržovice-rekonstrukce mostu

Číslo stavby:

ISPROFIN :

Kraj : Plzeňský

Okres : Domažlice

Katastrální území : Smržovice (751294)

Druh stavby : Rekonstrukce

1.2 Objednatel dokumentace

Název : SÚS Plzeňského kraje, p.o.

Škroupova 18

306 13 Plzeň

1.3 Zhotovitel dokumentace

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

Adresa : Parková 1205/11
326 00 Plzeň

IČ : 482 66 230

Zástupce ve věcech smluvních : Ing. R. Vorschneider

Hlavní inženýr projektu : Ing. R. Vorschneider

Zpracovatelský útvar : skupina P11

Projektanti a

zpracovatelé : Valbek, spol. s r.o., skupina P11

2. Základní údaje o mostě

Charakteristika dle ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění, Čl. 4

Odst. 4.1	most na pozemní komunikaci, silniční, s vozovkovým souvrstvím
Odst. 4.2	most přes dráhu
Odst. 4.3	most o jednom otvoru
Odst. 4.4	most s mostovkou v jedné úrovni
Odst. 4.5	most s horní mostovkou
Odst. 4.6	most s přesypávkou
Odst. 4.7	nepohyblivý most
Odst. 4.8	trvalý most
Odst. 4.9	-
Odst. 4.10	most ve směrovém oblouku
Odst. 4.11	kolmý most
Odst. 4.12	zděný z kamene
Odst. 4.13	most s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
Odst. 4.14	klenbový most
Odst. 4.15	s neomezenou volnou výškou
Odst. 4.16	most otevřeně uspořádaný

Charakteristika dle ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění, Čl. 5

Odst. 5.3	světlost mostního otvoru	5,90 m
Odst. 5.7	délka nosné konstrukce	-
Odst. 5.8	délka přemostění	5,90 m
Odst. 5.9	délka mostu	26,25 m
Odst. 5.10	rozpětí	6,40 m
Odst. 5.11	úhel křížení	90°
Odst. 5.12	šikmost mostu	kolmý
Odst. 5.13	šířka mostu	5,20 – 7,98 m
Odst. 5.14	volná šířka mostu PK	3,69 m
Odst. 5.18	volná výška na mostě	neomezená
Odst. 5.19	výška mostu	6,81 m (měřeno po temeno kolejnice)
Odst. 5.20	stavební výška	1,54 m (ve vrcholu klenby)
Odst. 5.23	volná výška pod mostem	5,25 m (měřeno po temeno kolejnice)

3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

3.1 Popis stávajícího stavu

Most ev.č.0226-1 se nachází v Plzeňském kraji, okres Domažlice, u obce Smržovice, v katastrálním území Smržovice. Mostní objekt je situovaný v extravilánu na komunikaci III/0226 v ev. km 0,332 v místě křížení s železniční tratí SŽDC Janovice n. Ú. - Domažlice. Stav tohoto mostu je dle poslední hlavní mostní prohlídky (10/2011) hodnocen jako špatný (NK) – stavební stav V a velmi špatný (spodní stavba) stavební stav VI. V roce 2011 provedla firma Pontex diagnostický průzkum včetně přepočtu zatížitelnosti metodou podrobného statického výpočtu. Výsledná zatížitelnost mostu bez redukce součinitelů stavebního stavu byla stanovena takto: **Vn (normální) – 19 t, Vr (výhradní) – 34 t**, tzn. jediné vozidlo a **Ve (výjimečná) – 137t**. Po redukci součinitelem stavebního stavu ($\alpha=0,4$) byla stanovena stávající zatížitelnost mostu takto:

$$V_n = 7 \text{ t}$$

$$V_r = 13 \text{ t}$$

$$V_e = 53 \text{ t}$$

Nejmenší volná šířka vozovky mezi parapetními zdmi na mostě je v současném stavu cca 3,9m. Provoz na mostě je řešen jako obousměrný, ale upravený svislým dopravním značením s udáním přednosti v jízdě. Jedná se o kamennou přesýpanou klenbu. Světlost klenby je 5,9 m, vzepětí 2,5m.

V roce 2011 byl na žádost investora proveden firmou PONTEX diagnostický průzkum. Průzkum byl zaměřen především na zjištění kvality kamenného zdiva – pevnosti. Pro stanovení pevnosti a ověření kvality kamene byly odebrány celkem 3 vývrty, přičemž jeden vzorek se rozpadl dle sítě trhlin. Na 2 vývrtech byla zjištěna návrhová válcová pevnost kamene 189,4 a 73,9 MPa. Pro účely výpočtu návrhové pevnosti zdiva byla uvažována nižší ze zjištěných hodnot. Na vzorcích byla také zjištěna objemová hmotnost – min. 2730 kg/m³ a nasákavost – max. 0,7%, což jsou vyhovující hodnoty. Pro určení pevnosti zdíci malty byly provedeny zkoušky ruční přiklepovou „Kučerovou“ vrtačkou. Pro zjištění charakteristiky reálné zdíci malty bylo nutné lokálně odstranit nové spárování zdiva. Pod nově provedenými vysprávkami byla zastížena vlhká malta velmi proměnné kvality. Na několika místech nebylo vzhledem k rozpadu malty možno vůbec provést zkoušku vrtačkou nebo byl výsledek na první pohled nevyhovující pro značný rozptýl hodnot. Po provedení 4 platných míst s diametrálně rozdílnými výsledky se potvrdil odhad, že pevnost malty je téměř nulová. Výpočtem pak byla určena návrhová pevnost zdiva hodnotou 1,1 MPa.

3.2 Zdůvodnění nového stavu

Nevyhovující stavebně technický stav -> nízká zatížitelnost.

3.3 Charakteristika překážky a převáděné komunikace

3.3.1 Údaje o převáděné komunikaci - III/0226

<i>Šířkové uspořádání na mostě</i>	proměnné, odpovídá stávajícímu stavu, min. volné š. 3,9m
<i>Šířkové uspořádání mimo most</i>	sil. kat. S 6,5
<i>Ev. staničení (střed mostu)</i>	0,332
<i>Návrhová rychlost</i>	30 km/h
<i>Výška nivelety v ev. staničení</i>	525,172 m n.m. (Bpv)
<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	Komunikace se v místě mostu nachází částečně v přímé a ve směrovém oblouku.

<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Příčný sklon vozovky je v rámci mostu střežovitý 2%. Niveleta komunikace se v místě mostu nachází v konstantním stoupání 7,1 %
-------------------------------------	---

3.3.2 Údaje o křižující překážce - železniční trať

<i>TÚ</i>	Janovice n. Ú. – Domažlice
<i>DÚ</i>	Pocinovice – Kdyně
<i>Žkm</i>	13,070
<i>Počet kolejí</i>	1 kolej
<i>Elektrifikace trati</i>	NE
<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	v přímé
<i>Výška TK v ose mostu</i>	518,361 m n.m. (Bpv)

3.4 Územní podmínky

Mostní objekt je situovaný v extravilánu u obce Smržovice na komunikaci III/0226 v ev. km 0,332 v místě křížení s železniční jednokolejnou celostátní tratí Horažďovice předměstí - Domažlice, TÚ Janovice nad Úhlavou – Domažlice, definiční úsek Pocinovice – Kdyně. Provoz na mostě je vzhledem k šířkovému uspořádání vozovky na mostě veden pouze jedním pruhem. Přednost v jízdě je upravena svislým dopravním značením. Volná šířka na mostě (mezi parapetními zdmi) je ve stávajícím stavu cca 3,9 m, mimo most pak cca 6,0m. Komunikace III/0226 prochází daným územím přibližně po terénu s poměrně velkým stoupáním do obce Smržovice cca 8,0%. Přemostovaná železniční trať prochází zájmovým územím v zářezu hl. cca 7,0 m. Svahy zářezu jsou ve sklonu cca 1:1,3.

3.5 Geotechnické podmínky

Pro navržený způsob rekonstrukce mostu nebylo nutné provádět geotechnický průzkum.

4. Technické řešení mostu

4.1 Rekonstrukce mostu

4.1.1 Stručný popis rekonstrukce mostu

Rekonstrukce bude zahájena odfrézováním vozovky na mostě a předmostích v celé šířce komunikace a současně bude zahájena sanace kamenného zdiva. Nadnásyp klenby bude kompletně odtěžen až na její rub. Rub klenby bude přebetonován, zaizolován a řádně odvodněn. Zpětný zásyp bude proveden z drenážního betonu. Kamenné zdivo spodní stavby, klenby a čelních zdí bude otryskáno, hloubkově přespárováno a bude provedena tlaková injektáž cementovou suspenzí. Poprsní zdi na výšku cca 1,8m budou zbourány a provedeny nové. Klenba a opěry budou příčně zpevněny pomocí betonářské výztuže, která bude vlepena a zainjektována do předvrtaných otvorů. Na mostě a předmostí bude provedeno nové vozovkové souvrství.

4.1.2 Zemní a bourací práce

Bourací práce:

Obě poprsní zdi na výšku cca 1,8m budou v celé své délce ubourány. V rámci úpravy vozovky budou odstraněny asfaltové vozovkové vrstvy frézováním případně bouráním. Předpokládaná tl. frézování je od 40 do 100 mm.

Výkopové práce:

Veškeré výkopové práce budou provedeny v souvislosti s odhalením rubu klenby a poprsních zdí, které se budou částečně odbourávat. Svahy výkopů jsou navrženy ve sklonu 1:1. Rozsah výkopových prací je dostatečně patrný z výkresové dokumentace.

Zpětné zásypy:

Po provedení izolace rubu klenby a dozdění ubouraných poprsních zdí bude provedena výplň nadnásypu klenby z mezerovitého betonu, resp. ze ŠD. Obnažené poprsní zdi budou po dozdění z vnějšího líce dosypány do úrovně původního terénu. Pro vnější zpětné zásypy bude použita vytěžená zemina.

4.1.3 Úpravy spodní stavby

Parapetní část poprsních zdí bude kompletně zbourána a dále budou poprsní zdi ubourány do úrovně vrcholu klenby. Celková výška ubourání poprsních zdí tak přibližně činí 1,8m. Ubourání je navrženo po celé délce mostu. Následně budou provedeny nové poprsní zdi ve stejném rozsahu jako ty původní. Část parapetních zdí pod úrovní vozovky je navržena jako betonová monolitická zeď v líci zděná z kamene. Celková tloušťka zdi je 800 mm. V parapetní části pak zeď pokračuje už jako kompletně vyzděná z kamene na cementovou maltu tl. 500 mm. Parapetní zdi jsou ukončeny ve výšce 900mm nad přílehlou vozovkou kamennými římsovými deskami š. 650mm. Parapetní část zdi je kotvená pomocí ocelových trnů pr. 20mm po vzdálenosti 0,5m. Pro kamenné zdivo bude použito původních vyzískaných kamenů z demolice, římsové desky budou vyrobeny nové. Izolace rubu klenby z NAIP bude vytažena na rub poprsních zdí až do úrovně vozovky. Rub ponechaných původních poprsních zdí bude nutné pro zajištění dobrého podkladu izolace vyrovnat. Vyrovnání bude provedeno cementovou maltou tl. cca 100 mm. Způsob vyrovnání bude upřesněn na stavbě po zjištění skutečného stavu.

Případné zbytky výplňového materiálu ve spárách budou odstraněny vysekáním do hloubky cca 100mm a kameny budou očištěny otryskáním pískem až do dosažení vzhledu čerstvě opracovaného kamene. Pokud dojde u některých kamenů k jejich uvolnění s možností vyjmutí, bude provedeno vyjmutí a opětné osazení do cementové malty. Dočištění povrchu zdiva včetně spar bude provedeno stlačeným vzduchem a dále bude provedeno vyspárování cementovou maltou.

Dále bude provedena injektáž cementovou suspenzí kamenného zdiva opěr a základů. Injektáž bude prováděna pomocí vrtů o průměru 32 mm.

4.1.4 Úpravy nosné konstrukce

Nosná konstrukce mostu je tvořena stávající kamennou klenbou tl.cca 500 mm, světlost klenby 5,9m, vzepětí 2,5m. Nahnásyp klenby bude odtěžen až na její rub. Rub bude očištěn tlakovou vodou a spárování vysekáno do hl. cca 100mm. Poté bude provedeno přebetonování klenby v tl. 200 mm z betonu **C25/30-*XC2+XF1*** vyztuženého v jedné vrstvě KARI sítí Ø8 mm/100x100 mm. Pro zajištění spolupůsobení stávající kamenné klenby a nové přebetonávky, budou do klenby navrtány otvory v rastru 400 x 400 mm, do kterých budou vlepeny spřahující trny z betonářské výztuže. Přebetonávka klenby bude přetažena až za rub opěr, kde bude plnit funkci podkladu pro příčnou drenáž. Líc klenby bude sanován stejným způsobem jako spodní stavba - viz. odst. 4.1.3. Pro zajištění potrhaneho zdiva budou přes celou šířku klenby a opěr provedeny příčné vrty, do kterých bude vložena a zainjektována

betonářská výztuž. Vrtý budou rozmístěny po obvodu klenby a na opěrách ve vzdálenostech 0,5 m od sebe.

4.1.5 Izolace

Na přebetonávku klenby bude provedena izolace celoplošná z natavovaných asfaltových izolačních pásů v jedné vrstvě o tloušťce 5 mm, která bude vytažena na rub poprsních zdí až do úrovně vozovky. Před položením izolace bude povrch betonu opatřen pečetiví vrstvou (příprava podkladu na „mladý beton“).

Ochrana povrchu izolace bude zajištěna geotextilií (tl. 6 mm, min. 800g/m²).

Odvodnění povrchu izolace bude provedeno v úžlabích pomocí příčné drenážní PVC trubky DN150, která bude vyvedena do boku skrz poprsní zdi. Provedení je patrné v PD.

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

4.1.6 Přehled použitých základních materiálů

Beton (dle ČSN EN 206-1)

Přebetonávka klenby	C 25/30-XC2, XF1 (CZ, F.2) – max CI 0,4 – Dmax22–S3
Beton poprsních zdí	C 25/30-XA1, XF1 (CZ, F.2) – max CI 0,4 – Dmax22–S3
Ukonč. bet. práh	C 25/30-XF3 (CZ, F.2) – max CI 0,4 – Dmax22–S3
Podkladní beton dlažby	C 25/30-XF3 – S1

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

U veškerých železobetonových konstrukcí je nutné splnit požadavek max. průsaku vody při zkoušce dle ČSN EN 12390-8 **do 35 mm**.

Veškeré betony musí splňovat požadavky normy ČSN EN 206-1(2001) ve znění pozdějších změn a TKP staveb pozemních komunikací (kapitola 18 – Betonové mosty a konstrukce).

Ocel (betonářská)

Betonářská výztuž **B500B, KARI**

Betonářská výztuž bude dodána s atestem specifickým 2.2 (dle ČSN 10204) nebo s inspekčním certifikátem 3.1B (dle ČSN EN 10204).

Minimální krytí výztuže betonem bude na všech plochách 40 mm. Jmenovité krytí výztuže bude ve všech případech o 10 mm větší, tedy 50 mm.

Kámen (zdívo):

Pevnost v tlaku	min. 60 MPa
Nasákavost	max. 1,5%
Trvanlivost	max. 9%
Objem. tíha	min. 25 kN/m

4.1.7 Povrchová úprava

Protikoroziní ochrana ocelových trnů pro zpevnění poprsních zdí bude provedena žárovým pozinkováním.

4.2 Komunikace na předmostí

4.2.1 Vozovka

Vozovkové souvrství je navrženo v této skladbě:

- obrusná vrstva – ACO 11, tl. 40 mm
- spojovací postřik – PS-E 0,5 kg/m²
- ložná vrstva – ACP 16+ , tl. 70 mm
- infiltrační postřik – PI-E 1,0 kg/m²
- odfrézovaný povrch

Hodnoty postřiků uvádějí množství zbytkového pojiva. Optimální dávku pojiva postřiků je potřeba poloprovozně odzkoušet. V žádném případě nesmí dojít k vytvoření kluzné plochy!

Skladba vozovky bude realizována s postupným odstupňováním jednotlivých vrstev. Rozsah je patrný v podélném řezu.

V úseku na předmostí dojde k plynulému napojení šířkového uspořádání na mostě na stávající uspořádání na předmostí. Z krajnic bude seříznut drn a budou na povrchu zpevněny R-materiálem tl. 100 mm v rozsahu úprav vozovky.

4.2.2 Odvodnění vozovky

Odvodnění povrchu vozovky bude zachováno stávající - řešeno příčným sklonem vozovky s plynulým rozlivem do krajnice.

4.2.3 Dopravní značení

SDZ na předmostí bude ponecháno stávající. Bude provedena aktualizace dle skutečného stavu mostu (změna zatížitelnosti).

4.3 Mostní svršek – vybavení mostu

4.3.1 Vozovka

Na mostě je navržena vozovka ve složení:

- obrusná vrstva – ACO 11, tl. 40 mm
- spojovací postřik – PS-E 0,5 kg/m²
- ložná vrstva – ACP 16+ , tl. 70 mm
- infiltrační postřik – PI-E 1,0 kg/m²
- štěrkodrt' – ŠD_A fr.0/32, tl. 150 mm
- štěrkodrt' – ŠD_B fr.0/32, prom. tl.

Výše uvedená skladba platí pouze v úsecích mimo zásyp z mezerovitého betonu, tam je vozovka tvořená pouze z asfaltových vrstev.

Na úrovni horní šterkové vrstvy je požadována míra únosnosti min. $E_{def2}=90\text{MPa}$.

Příčný sklon vozovky na mostě je střešovitý 2%, podélný sklon je konstantní 7,1%.

Šířka asf. povrchu vozovky je proměnná, v nejužším místě má šíři 3,5 m. Podél parapetních zdí je navržena přídlažba z žulových kostek kladených do bet. lože. Přídlažba je navržena v pásu š. 300mm s protispádem v hodnotě 5% směrem k asf. povrchu. Sklonové poměry jsou dostatečně patrné ve výkresové části.

4.3.2 Mostní závěry

Na mostě nejsou

4.3.3 Odvodnění

Odvodnění povrchu vozovky na mostě je zajištěno příčným a podélným sklonem vozovky (spádové poměry jsou zřejmé v PD). Voda z povrchu vozovky je odváděna v úžlabí podél obou poprsních zdí na kdyňské předmostí, kde se voda za koncem zdí volně rozlévá do okolí.

Odvodnění povrchu izolace – viz. odst. 4.1.5

4.3.4 Dopravní značení

V definitivním stavu budou obnoveny 2ks značek s evidenčním číslem mostu. Dále budou aktualizovány značky se zatížitelností - 2ks dopravních značek B13 (zákaz vjezdu vozidel, jejichž okamžitá hmotnost převyšuje vyznačenou mez) s údajem „19 t“ + dodatková tabulka E13 (text) s nápisem „Jediné vozidlo 34 t“ a tabule s evidenčním číslem mostu.

VDZ na mostě není.

4.3.5 Úpravy pod a kolem mostu

Povrch terénu podél poprsních zdí bude zpevněn v š. 500mm z lomového kamene tl. 200 mm, který bude kladen do bet. lože **C25/30-XF3** v tl. 150 mm. Zpevnění je přetaženo do vzdálenosti 500mm za konec parapetních zdí. Při patě svahu bude v lici opěr proveden opěrný betonový práh 400x800mm z betonu **C25/30-XF3**. Rozsah zpevnění je dostatečně patrný z výkresové části PD.

Veškeré plochy upravené kamennou dlažbou do betonu budou odděleny od ploch rostlého terénu betonovým obrubníkem š. 50mm.

4.4 Statické posouzení

Zatížitelnost mostu byla stanovena ve smyslu ČSN 73 6222 metodou V – podrobným statickým výpočtem. Výsledná zatížitelnost mostu po rekonstrukci je následující:

V_n (normální) – **19 t**, V_r (výhradní) – **34 t**, V_e (výjimečná) – **137t**.

4.5 Zvláštní zařízení na mostě

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

5. Výstavba mostu

5.1 Postup a technologie stavby

Rekonstrukce mostu bude prováděna za úplné uzavírky provozu na sil. III/0226 a provádění sanací kamenné klenby bude probíhat z části za plné výluky železničního provozu (2 + 6 dní) a z části za provozu při pomalé jízdě vlaků (cca 28 dní). Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytýčení obvodu staveniště a vedení podzemních IS.

5.1.1 Práce mimo traťovou výluku

- Provedení DIO
- Odfrézování vozovky
- Ubourání parapetních částí poprsních zdí
- Odtěžení nadnásypu klenby a obnažení poprsních zdí v rozsahu dle PD
- Dokončení odbourání poprsních zdí v rozsahu dle PD
- Vyzdění nových poprsních zdí do úrovně vozovky
- Přebetonování rubu klenby, zaizolování, drenáže
- Výplň nadnásypu kleneb z mezerovitého betonu a štěrkodrti
- Dozdění parapetních zdí do plné výšky
- Vozovkové souvrství, přídlažby, zpevněné plochy, krajnice
- Terénní úpravy, ohumusování, osetí travou
- Úklid staveniště, odstranění DIO

5.1.2 Práce ve výluce

Sanace pův. kam. zdiva – injektáže vnitřku klenby, příčné sepnutí klenby, osazení bezpečnostní lávky

5.1.3 Práce v otvoru mostu

Veškeré ostatní práce v mostním otvoru budou prováděny v pauze traťového provozu v době od 22:00 do 3:30.

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.

5.3 Zajištění veřejného provozu během stavby

Silnice III/0226 v úseku mostu a přilehlých krátkých úseků, nutných pro provedení rekonstrukce, bude po dobu provádění stavebních prací zcela neprůjezdná. Přístup na zemědělské pozemky ze silnice č.III/0226 bude zachován bez omezení po celou dobu rekonstrukce.

Objízdná trasa pro oba směry bude vedena po místní účelové komunikaci z návsi ve Smržovicích směrem k železničnímu mostu, který se podjíždí a dále směrem k silnici I/22, kde se ve vzdálenosti cca 450 m od odbočky na Smržovice na ní napojuje. Objízdná komunikace ještě před cca 10 lety sloužila jako jediná spojovací komunikace pro těžkou nákladní dopravu mezi kamenolomem a I/22. V té době se provedlo její zpevnění v jedné části pomocí silničních panelů a zbývající část byla upravena vrstvou zhutněné štěrkodrtě z lomu. Pouze krátká část v délce 150m od napojení na I/22 je zpevněná živičnou vrstvou. Od doby kdy se komunikace přestala využívat, došlo v některých úsecích k zanesení povrchu vrstvou naplavenin, včetně uchycení občasného travního porostu. Před užíváním bude zpevněný povrch komunikace obnoven – dojde k sejmutí svrchní humózní vrstvy včetně drnu, v případě potřeby bude lokálně doplněna chybějící štěrkodrt'.

Objízdná komunikace je dlouhá cca 800 m (měřeno z návsi k I/22), má nedostatečnou šířku pro obousměrný provoz a tak bude řízen kyvadlově pomocí přenosné světelné signalizace. V úseku před semaforem ve směru do Smržovic bude provedeno rozšíření komunikace o 3,0m pro umožnění obousměrného provozu. Rozšíření bude provedeno v délce 50,0 m od napojení na I/22. Rozšíření bude na povrchu zpevněno vrstvou štěrkodrtě. Vzhledem k intenzitě provozu do Smržovic, je tato délka rozšíření dostatečná. Pod účelovou komunikaci těsně před jejím napojením na silnici I/22 se nachází trubní propustek, který bude nutné prodloužit o přibližně 5m tak, aby jeho výtok zůstal volný. Na návsi je před semaforovou soupravou dostatečný prostor pro obousměrný provoz.

5.4 Zařízení staveniště

5.4.1 Umístění zařízení staveniště

Tento projekt je zpracováván ve fázi, kdy není znám zhotovitel stavby a tudíž jeho konkrétní požadavky na umístění ZS. Plochu s využitím pro zařízení staveniště projektant předpokládá na ploše uzavřeného úseku silnice III/0226. U rekonstrukcí mostů právě tohoto typu se v praxi ukázalo, že zhotovitel stavby si ve většině případů raději volí sám umístění ZS dle svých představ a požadavků. Také projednávání následné dohody o pronájmu pozemků přímo mezi zhotovitelem a vlastníkem pozemku je bez větších problémů.

5.4.2 Přístupy na staveniště

Přístupové trasy do zájmového území a vjezd na staveniště budou ze stávající pozemní komunikace III/0226.

5.4.3 Přípojná místa

Přístupové trasy do zájmového území a vjezd na staveniště budou ze stávající pozemní komunikace III/0226.

5.4.4 Protipožární zabezpečení

V prostoru zařízení staveniště budou umístěny hasicí přístroje a další vybavení a zařízení protipožární ochrany, pro případ vzniku havarijní situace během provádění stavebních prací. Vybavení zařízení staveniště protipožárními zařízeními je povinností stavbyvedoucího, který zastupuje hlavního zhotovitele stavby. Hasicí zařízení musí být umístěno na viditelném a řádně označeném místě. Před zahájením stavebních prací bude zhotovitelem stavby zajištěno školení pracovníků v oblasti požární ochrany.

5.5 Podzemní a nadzemní vedení

V blízkosti levé opěry ve směru na Domažlice je podél železničního svršku položen kabel ČD Telematika a po pravé straně ve směru na Domažlice probíhá drátovodné vedení pro obsluhu mechanické návěsti. Při provádění sanačních prací na kamenné klenbě a opěrách a následně při injektážích musí být kabel a drát. vedení ochráněno tak, aby nedošlo k jejich poškození.

5.6 Nakládání s odpady

Odfrézovaný materiál z asf. vozovky, který nebude na stavbě dále využit, bude odvezen na skládku SÚS, kterou určí investor.

Veškerý ostatní odpadový materiál bude zhotovitelem stavby odvezen na skládky k tomuto účelu určené a certifikované. Sklárky odpadového materiálu, případně zemníky, si zajistí zhotovitel. Před uložením materiálu na skládku dodavatel předloží zástupci investora – TDI doklad o certifikaci sklárky. Potvrzení o předání materiálu na skládku bude přílohou faktury za zajištění skládkování.

5.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění stavby je nutné dodržovat základní podmínky pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které jsou dány NV č. 591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů a z tohoto vyplývajících předpisů.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se dále řídí zákonem č. 309/2006Sb., o dalších požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 262/2006Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Přesáhne-li stavba:

svojí celkovou předpokládanou dobu trvání prací a činností více než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den

nebo

celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne dobu 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu

je zadavatel stavby (stavebník, investor) povinen doručit oznámení o zahájení prací na příslušný Oblastní inspektorát práce nejpozději 8 dní před předáním staveniště dodavateli stavby (§15 odst.1 výše uvedeného zákona).

(Vzor formuláře pro oznámení je uveden v NV č. 591/2006Sb., příloha č.4)

Stavebník je povinen dbát na řádnou přípravu a provádění stavby, tato povinnost se týká i terénních úprav a zařízení. Přitom musí mít na zřeteli zejména ochranu života a zdraví osob nebo zvířat, ochranu životního prostředí a majetku, i šetrnost k sousedství. Tyto povinnosti má i u staveb a jejich změn nevyžadujících stavební povolení ani ohlášení nebo u jiného obdobného záměru.

Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy při provádění zemních a bouracích prací, při zdvihání břemen, svařování a řezání plamenem a při pracích s elektrickými stroji a zařízeními, eventuálně při práci v ochranném pásmu (např. dráhy, pozemní komunikace, vodovodů, kanalizací, plynovodů, elektrických rozvodů, apod.).

Jednotlivé práce mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří jsou řádně vyškoleni a jsou poučeni o příslušných bezpečnostních předpisech. Při práci na strojích a práci se zařízeními musí mít pracovníci příslušná oprávnění k jejich obsluze.

Před zahájením stavebních prací je dodavatel stavby povinen ověřit stav inženýrských sítí, podzemní sítě vytýčit a práce provádět tak, aby nedošlo k jejich poškození. Jakékoliv práce v ochranném pásmu sítí technického vybavení je nutné předem dohodnout se správcem sítí, a práce v tomto pásmu provádět za jeho dozoru a dle jeho pokynů. Maximálně 14 dní před zahájením prací si dodavatel stavby ověří platnost vyjádření jednotlivých správců.

5.8 Doba výstavby

Předpokládaná doba realizace odhadnutá projektantem je cca 3 měsíce (13 týdnů). Doba platí za předpokladu, že během rekonstrukce nedojde k takovým zjištěním, která by byla zásadně v rozporu s předpoklady projektu. V opačném případě, dle rozsahu a povahy nových zjištění, je nutno počítat s možným dopadem případných změn v projektu na dobu výstavby.

6. Zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkouška nebude provedena.

7. Vztah k území

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

8. Závěr

Při realizaci stavebních prací je nutno postupovat podle schválené projektové dokumentace a dodržovat navrženou kvalitu stavebních materiálů. Jakoukoliv změnu vůči projektové dokumentaci je nutno před jejím provedením konzultovat s investorem a s projektantem.

Při provádění stavby je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a zásady bezpečnosti práce. Při vzniku okolností, které by ohrožovaly zdraví či život pracovníků, nebo by směřovaly k ohrožení vlastního stavebního díla, je nutno situaci ihned řešit ve spolupráci s investorem a projektantem. Dále je nutno vytvořit podmínky pro bezpečnost silničního provozu, který bude veden přes staveniště v té části mostu, kde právě nebudou probíhat stavební práce. Též je nutné zabránit vniknutí nepovolaných osob na staveniště.

V Plzni, 08/2013

Bc. Jan Mourek
VALBEK®, spol. s r.o.

Příloha:

- Harmonogram stavby

Harmonogram výstavby - Objekt 201 - Most ev.č. 0226-1 Smržovice-rekonstrukce mostu

Měsíc Týden	I				II				III				IV			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Příprava objízdné trasy	■	■	■	■												
Frézování asfaltových vrstev			■	■												
Otryskání kamenného zdiva	■	■														
Hloubkové přespárování zdiva	■	■	■	■												
Injektáž zdiva				■	■	■	■	■								
Výkop zásypu klenby							■	■								
Příčné ztažení klenby					■	■										
Osazení bezpečnostních lávek						■	■	■								
Bourání poprsných zdí							■	■								
Úprava rubu poprsných zdí								■	■							
Přebetonávka klenby								■	■							
Betonové části poprsných zdí								■	■							
Izolování									■	■						
Drenáže										■	■					
Přechodové klíny ze štěrkodrtě											■	■				
Vyplnění drenážním betonem												■	■			
Přezdění poprsných zdí												■	■	■	■	
Přídlažba													■	■		
Vozovková souvrství														■	■	
Zpevnění svahů															■	■
Úpravy povrchů v okolí stavby															■	■
Provedení 1. hlavní mostní prohlídky																■
Výluka				■	■	■	■	■								
Pomalé jízdy	■	■	■	■	■	■	■	■								
Ukončení objízdné trasy														■	■	
týden	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4