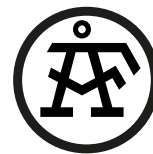


OBJEDNATEL	KSÚS Středočeský kraj	AKCE: III/3394 PETROVICE I, MOST EV.Č. 3394-1					
OBEC	PETROVICE I						
KRAJ	STŘEDOČESKÝ	OBJEKT: SO 201 MOST EV. Č. 3394-1					
DATUM	08/2016						
FORM. A4	-	PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA					
STUPEŇ	DSP/PDPS						
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  AF-CITYPLAN s.r.o. ATELIÉR LIBEREC Mrštíkova 399/2a 460 07 Liberec III - Jeřáb tel.: 420 777 136 121 www.afconsult.com www.af-cityplan.cz ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001		VEDOUCÍ STŘEDISKA:	Ing.I.Bálik		KOPIE Č.:	ČÁST: C.2	PŘÍLOHA Č.: 1
		VEDOUCÍ PROJEKTU:	Ing. J. Švarc				
		VYPRACOVAL:	J. Zavadil, DiS.				
		TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing.I.Bálik				
		MĚŘÍTKO:	-				
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPIROVÁNÍ A ROZMNOŽOVÁNÍ POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AF-CITYPLAN s r. o.							

TECHNICKÁ ZPRÁVA



Zhotovitel:
AF-CITYPLAN s.r.o.

Datum
09/2016

Zastoupený:
Ing. Petr Košan

Číslo zakázky
16-22-021

Autorský kolektiv
Ing. J. Švarc
Ing. Eva Dragounová
Jaroslav Zavadil, DiS.
Zlata Bradáčová, DiS.
Andrea Mašková

Kontrola:
Ing. Igor Bálik

Objednatel:
Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Zastoupený
Ing. J. Čapek

III/3394 Petrovice I, most ev.č 3394-1

AF-CITYPLAN s.r.o. Sídlo společnosti: Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4, Česká republika
Korespondenční adresa: V Horkách 101/1, 460 07 Liberec 9
Obchodní rejstřík: Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 25005
IČ: 47307218 DIČ: CZ47307218 ID datové schránky: wxnvyhk
Web: <http://www.afconsult.com> <http://www.af-cityplan.cz>

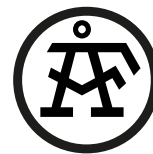


TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1	Identifikační údaje	4
2	Základní údaje o mostním objektu.....	5
3	Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění	5
3.1	Účel mostu a požadavky na jeho řešení.....	5
3.2	Zdůvodnění stavby	5
3.3	Charakter přemostřované překážky a převáděné komunikace	6
3.4	Územní podmínky.....	7
3.5	Geotechnické podmínky	7
3.6	Průzkumy a provedené průzkumné práce	7
4	Technické řešení	8
4.1	Skrývka ornice.....	8
4.2	Bourací práce	8
4.3	Zemní práce	8
4.4	Založení a spodní stavba	9
4.5	Nosná konstrukce.....	11
4.6	Úpravy pod mostem a úpravy svahů zemního tělesa.....	12
4.7	Mostní svršek	12
4.8	Mostní vybavení	15
4.9	Cizí zařízení na mostě.....	15
4.10	Ochrana konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	15
4.11	Měření a monitoring	15
4.12	Zatěžovací zkoušky	15
5	Výstavba mostu	16
5.1	Postup a technologie výstavby	16
5.2	Specifické požadavky na předpokládanou technologii výstavby	16
5.3	Související objekty stavby	16
5.4	Vztah k území.....	16
6	Materiály pro stavbu mostu.....	17
6.1	Materiály pro zásypy a obsypy	17
6.2	Obklady a dlažby.....	17
6.3	Dilatační spáry	17
6.4	Bednění pro betonáž.....	17
6.5	Betonářská výztuž	17
6.6	Beton	17
6.7	Konstrukční ocel.....	18
6.8	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí.....	18
6.9	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek.....	20
7	Provedené výpočty	20

TECHNICKÁ ZPRÁVA



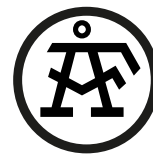
8 Hydrotechnické posouzení	20
9 Podklady pro zhotovení dokumentace	20
10 Závěr	20

TECHNICKÁ ZPRÁVA



1 Identifikační údaje

Stavba:	III/3394 Petrovice I, most ev.č 3394-1
Objekt:	SO 201 most ev.č. 3394-1
Stupeň PD:	Dokumentace pro stavební povolení – DSP Projektová dokumentace pro provedení stavby – PDPS
Obec:	Červené Janovice
Katastrální území:	Chvalov u Červených Janovic (620866) Újezdec (720241)
Kraj:	Středočeský kraj
Investor:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5
Projektant:	AF-CITYPLAN s.r.o. Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
Zodpovědný projektant:	Ing. Jíří Švarc telefon: +420 778 543 860 e-mail: jiri.svarc@afconsult.com
Převáděná komunikace:	komunikace III/3394
Staničení:	km 2,672
Přemostňovaná překážka:	Paběnický potok
Úhel křížení:	90,0 °



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 bez přesypávky
- kap. 4.7 nepohyblivý
- kap. 4.8 trvalý
- kap. 4.9 -
- kap. 4.10 Částečně v oblouku a v přímé
- kap. 4.11 šikmý
- kap. 4.12 Kamenný
- kap. 4.13 s ohybově tuhou konstrukcí
- kap. 4.14 klenbový
- kap. 4.15 s neomezenou volnou výškou
- kap. 4.16 otevřeně uspořádaný

Délka přemostění	7,5 m
Délka mostu	25,66 m
Rozpětí jednotlivých polí	8,00 m kolmo
Délka nosné konstrukce	13,37 m kolmo
Šířka mostu	8,40 m
Plocha nosné konstrukce	13,37 x 7,80= 104,486 m ²
Šikmost mostu	kolmý 90°
Volná šířka mostu	6,80 m
Šířka průchozího prostoru	-
Stavební výška	1,48 m
Výška mostu nad terénem	5,52 m
Zatížení mostu	zatížení dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 2 bez zvláštního vozidla

3 Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

3.1 Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Účelem mostu je převedení komunikace III/3394 přes Paběnický potok v extravilánu mezi obcemi Petrovice I a Plhov. Požadavky na jeho řešení vyplývají jednak z platných norem a dále z požadavku investora stavby na minimální šířkové uspořádání komunikace na mostě.

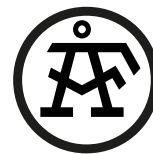
3.2 Zdůvodnění stavby

Stavba je vyvolána nutností řešit nevyhovující stavebně technický stav stávajícího mostního objektu. Dle závěrů hlavní prohlídky mostu, provedené Ing. Davidem Křemečkem, v září 2014, je spodní stavba mostu zařazena do stavebního stavu V – špatný, koeficient stavebního stavu $a = 0,6$. Nosná konstrukce mostu byla zařazena do stavebního stavu V – špatný, koeficient stavebního stavu $a = 0,6$.

Stávající stav

Nosnou konstrukci tvoří kamenná přesýpaná klenba z lomového kamene.

Spodní stavba je tvořena masivními kamennými opěrami vyzděnými z lomového kamene.



Příslušenství tvoří poprsní zdi vyzděné z lomového kamene se zákrytovými kamennými deskami tvořící římsu mostu. Vozovka na mostě je s živícným krytem. Doprava je omezena značkou B13 „Zákaz vjezdu. voz., jejichž hmot. přesahuje vyznačenou mez“.

Rozsah poškození

Rozsah poškození mostu je podrobně popsán v protokolu o provedené hlavní prohlídce mostu (HPM) z roku 2014 – Ing. Davidem Křemečkem.

STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

Žádné závady signalizující poruchy založení nebyly zjištěny. Patrné stopy zatékání s výluhy pojiva, podpěry porostlé lišejníkem. Čelní zdi mají nad pravobřežní opěrou na vtokové straně rozvolněné zdivo, místy chybí spárování. Křídla nerovnoměrně opatřena cementovou omítkou, trhlinka ve svrchní omítce opěrné zdi navazující na pravobřežního křídla u výtoku. na vtokové i výtokové straně jsou na rozhraní pískových kvádrů (krajní prstence klenby) a lomového kamene podélné trhliny s šířkou až 1 cm, na spodním povrchu celoplošně patrné stopy zatékání s výluhy vápenného pojiva. Vozovka na mostě lokálně opravována, na předmostí u krajnic potrhaná a pokleslá. Pokles zemního tělesa na obou předmostích. Vozovka na mostě lokálně opravována, na předmostí u krajnic potrhaná a pokleslá. Římsy porostlé vegetací.

Rekonstrukce mostu

S ohledem na špatný stavební stav mostu je navržena jeho rekonstrukce spočívající v demolici stávajících kamenných říms, odstranění vozovky a vozovkových vrstev, stávající izolace v následné rekonstrukci stávajícího objektu.

Na stávajícím mostě bude provedena nová železobetonová spřahující deska klenby včetně nové hydroizolace. Dále musí být provedeno otryskání celého mostu tlakovou vodou s hloubkovým přespárováním a nízkotlakou injektáží. Odtržené čelo mostu bude staženo tyčovými svorníky skrz celou klenbu. Jsou navrženy nové železobetonové římsy se zábradelním svodidlem. Stávající kamenná rovnoběžná křídla mostu jsou prodloužena novými železobetonovými samostatně stojícími úhlovými zdmi s konzolou pro osazení římsy a svodidla. Vlastní nosnou konstrukci tvoří stávající kamenná klenba opatřená železobetonovou monolitickou spřaženou deskou tl. 200 mm. Šířka mostního otvoru je tedy nezměněná 7,50 m. Úhel křížení převáděné komunikace s přemostňovanou vodotečí je 90,0°. Krajní opěry mostu jsou stávající masivní kamenné, které budou otryskány tlakovou vodou, hloubkově přespárovány a injektovány nízkotlakou injektáží. Izolace mostu je navržena celoplošná, přetažená na rub opěr. Na okrajích nosné konstrukce mostu budou provedeny monolitické železobetonové římsy šířky 0,80 m s odrazným obrubníkem výšky 0,15 m. Na římsách bude osazeno ocelové mostní zábradelní svodidlo s vodorovnou výplní. Most bude proveden bez odvodňovacího zařízení. Odvodnění povrchu vozovky na mostě je řešeno příčným a podélným sklonem vozovky na mostě. Za mostem bude voda skluzy z kamenné dlažby svedena do betonových vývažíšť a odtud dlážděnými příkopy přímo do přemostňované vodoteče. Dno koryta Paběnického potoka bude zpevněno štětem, který je patrný historicky. Sjezd a dno koryta budou použity jako provizorní staveništní komunikace. Štět bude ukončen betonovými prahy a na vtoku a výtoku těžkým kamenným záhozem. Svahové kužely budou ve sklonu 1:1 zpevněny kamennou dlažbou do betonu. Stávající kamenné nábrežní zídky na vtokové straně mostu jsou ve velmi špatném stavu a je navrženo jejich odstranění a jsou navrženy nové tížné železobetonové zídky s obkladem z kamene.

3.3 Charakter přemostňované překážky a převáděné komunikace

Přemostňovaná překážka

Přemostňovanou překážkou je vodoteč, Paběnický potok, ve správě státního podniku Lesy České republiky, Oblast povodí Labe, Hradec Králové. Stávající koryto vodoteče je, v mostním otvoru šířky přibližně 7,50 m, v přirozeném stavu, bez zpevnění. Dno koryta Paběnického potoka bude zpevněno štětem. Štět bude ukončen betonovými prahy a na vtoku a výtoku těžkým kamenným záhozem. Svahové kužely budou ve sklonu 1:1 zpevněny kamennou dlažbou do betonu. Na vtoku po obou březích jsou stávající kamenné



nábřežní zídky s rozvolněným zdívkem. Nábřežní zídky budou odstraněny a jsou navrženy nové masivní tížné s kamenným obkladem. Celková šířka mostního otvoru není zmenšena a zůstává 7,50 m. Z koryta budou pouze lokálně odstraněny naplaveniny.

Převáděná komunikace

Převáděnou komunikací je komunikace III/3394 šířky 6,80 m mezi obrubami. Směrově je komunikace na začátku mostu v oblouku a ve zbylé části v přímé, výškově komunikace klesá ve směru staničení v podélném sklonu 2,3 %. Příčný sklon vozovky na mostě je střežovitý 2,0 %.

3.4 Územní podmínky

Stavba se nachází v extravilánu mezi obcemi Petrovice I a Plhov v katastrálním území [620866] Chvalov u Červených Janovic [720241] Újezdec (okres Kutná Hora). Nachází se v místě, kde komunikace kříží koryto Paběnického potoka. Komunikace je v místě křížení v násypu. Pozemky dotčené stavbou ve vlastnictví Středočeského kraje, Lesy ČR a soukromého vlastníka.

č. dle graf. přílohy	č. parc. dle KN	vlastník právo hospodařit
1	353	Česká republika, Hospodaření Lesy České republiky, s.p. Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
2	354	Středočeský kraj, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5 Hospodaření: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5
3	134/2	Domas Jaroslav, č.p. 83, 28601 Krchleby
4	544	Středočeský kraj, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5 Hospodaření: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5
5	133/1	Domas Jaroslav, č.p. 83, 28601 Krchleby
6	134/2	Domas Jaroslav, č.p. 83, 28601 Krchleby
7	541	Česká republika, Hospodaření Lesy České republiky, s.p. Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové

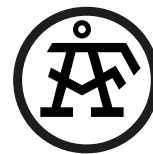
3.5 Geotechnické podmínky

Inženýrsko-geologické průzkum

Inženýrsko-geologický průzkum nebyl u tohoto mostu proveden z důvodu rekonstrukce stávajícího klenbového mostu.

3.6 Průzkumy a provedené průzkumné práce

U tohoto mostu byl proveden diagnostický průzkum společností **DIAGNOSTIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ s.r.o.**. Z hlediska postupu prací byla v první fázi provedena prohlídka mostu se zjištěním základních skutečností. Na základě této prohlídky, zjištěných skladeb a konstrukčního řešení bylo dále rozhodnuto o umístění zkušebních míst, míst pro odběr vzorků a dalších metod provádění průzkumu. Na místě byla nejprve provedena základní měření tak, aby byly stanoveny rozměry hlavních nosných prvků v rozhodujících průřezích. Byly také doměřeny základní rozměry pro vykreslení schematického příčného řezu. V následující fázi byly provedeny sondy a zkoušky pro zjištění základních charakteristik konstrukcí.



Skladba vozovky na mostě byla zjišťována jádrovým vrtem v místě označeném jako SK1. Jedná se o zkušební místo přibližně uprostřed rozpětí mostu ve vrcholu klenby. V sondě SK1 byla zjištěna skladba dle schématu č.1. V sondě nebyla zastižena vrstva hydroizolace. Zaměřením konstrukce a sondou do vozovky bylo zjištěno, že pod obrusnou vrstvou živičné vozovky tloušťky 60mm se nachází původní vozovka z měkkého asfaltu přecházející do prolévaného makadamu. Pod těmito zpevněnými vrstvami se nachází nebezpečné kamenivo tloušťky cca 550mm ve vrcholu klenby. Byly zjištěny výrazné rozevřené trhliny na podhledu klenby rovnoběžné s čelou v prostoru pod čelními zdmi na obou stranách mostu vpravo i vlevo. Trhliny jsou zakresleny ve schématu v příloze č.3. V oblasti trhlín dochází k výrazným průsakům s vyplavováním degradované spárové malty a vypadáváním drobnějších kamenů klenby. K výrazným průsakům s výluhy dochází v celé ploše podhledu klenby, je tak pravděpodobné, že na mostě není provedena žádná hydroizolační vrstva nebo je již zcela dožilá a nefunkční. V nedávné době pravděpodobně došlo k sanaci spárové malty klenby a opěr. Kromě prostoru trhlín pod čelními zdmi jsou spáry vyplněné a po přespárování převážně bez poruch. V patách klenby po obou stranách čelních zdí jsou vyvedeny z rubu klenby odvodňovací trubičky, které však nejeví známky po vytékající vodě a jsou tak pravděpodobně nefunkční. Čelní zdi vykazují poruchy v podobě lokálního rozrušení spárové malty s tvorbou drobných kavern ve zdivu. Zejména v oblasti římsy a ve zdivu zábradelní zdi jsou uchyceny drobné dřeviny a vegetace. V těchto místech dochází k rozrušování zdiva zábradelní zdi. Zábradelní zdi svojí výškou neodpovídají požadavkům současných norem. Spáry mezi vozovkou a zábradelními zdmi jsou zarostlé drobnou vegetací. Zdivo křídel nevykazuje žádné staticky závažné poruchy. Křídla jsou šikmá a jsou opatřena cementovou omítkou.

4 Technické řešení

4.1 Skrývka ornice

Skrývka ornice bude provedena v nutném rozsahu pro realizaci stavby. Ornice bude uskladněna a opětovně rozprostřena v tloušťce 100 mm.

4.2 Bourací práce

V rámci rekonstrukce mostu bude provedeno nejprve odstranění stávajících kamenných říms a kolmých křídel mostu. Budou odstraněny vozovkové vrstvy.

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

4.3 Zemní práce

Stavební jámy a pažení

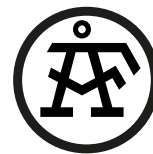
Stavební jámy budou provedeny jako otevřené se sklonem svahů 1:1. Výkopové práce budou probíhat převážně v nesoudržných zeminách. Povrch svahů není nutné během výstavby objektu nijak chránit. Půdorysný rozměr jámy bude minimálně o 0,20 m na každou stranu větší než půdorysný rozměr základu. Výkopy omezené kolmými stěnami je možno hloubit bez použití pažení do 1,50 m. Vzhledem k umístění základových spár pod úroveň hladiny podzemní vody se předpokládá čerpání vody, po dobu provádění zemních prací a prací na zakládání opěr. Pracovní prostor u opěr a nových nábrežních zídek bude přehrazen zemními hrázkami a voda bude vedena středem koryta vodoteče.

Výkopový materiál

Veškerý výkopový materiál ze stavebních jam a tělesa násypu bude materiál 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 $I_D = 0,85$ do úrovně 500 mm pod pláň a níže a na $I_D = 0,9$ od pláň až 500 mm, 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 křídel, nábrežních zídek a drenážním potrubím je navržena vrstva podkladního betonu **C12/15-X0** minimální tloušťky 100 mm. Rozměry podkladního betonu budou ve všech případech větší minimálně o 150 mm, než jsou půdorysné rozměry základů.

Základy

Základové pasy rovnoběžných křídel jsou navrženy šířky 2,30 m, výšky 500 mm a délky 4,0 m (4,5 m a 5,0 m). Základové pasy jsou navrženy na podkladním betonu.

Základové pasy nábrežních zídek jsou navrženy šířky 1,10 m a výšky 600 mm. Základové pasy jsou navrženy na podkladním betonu.

Základové pasy jsou navrženy z betonu **C25/30-XA1** a vyztuženy betonářskou ocelí třídy **B500B**. Pod podkladním betonem základových pasů je navržen hutněný polštář ze štěrku drti fr. 0-63 mm tl. 300 mm. Hutnění je navrženo na $I_D=0,9$.

Opěry a poprsní zdi

Opěry mostu jsou stávající masivní tížné kamenné. Opěry a poprsní zdi budou otryskány tlakovou vodou do 800 Bar (tlak vody bude upraven na stavbě dle potřeby). Je navrženo mechanické vyčištění spár, hloubkové přespárování a nízkotlaká injektáž obou opěr. Následně je navrženo stažení opěr spínacími předpínacími tyčemi $\varnothing 32$ mm s ocelovými podložkami a maticemi. Kotevní desky pro stažení táhly budou opatřeny nátěrem barvou RAL 7016 Anthracite Grey.

Nízkotlaká injektáž

Stav zdiva byl ověřen diagnostickým průzkumem a zdivo bylo hodnoceno jako hrubě mezerovité. Na základě tohoto průzkumu je konstrukce spodní stavby navržena na zesílení injektáží. Injektážní vrtvy budou vystřídány (ve spárách zdiva) dle navrženého rastru vrtů ve výkresové příloze 7. Vrtvy jsou umístěny a orientovány tak, aby vykryly co možná největší objem zdiva. Délky vrtů jsou navrženy o délce max. 2/3 tloušťky opěry a křídel. Po zatvrdnutí injektážní směsi (minimálně po 28 dnech) se v kontrolních vrtech vodní tlakovou zkouškou ověří kvalita injektážních prací ke zjištění účinnosti provedené injektáže.

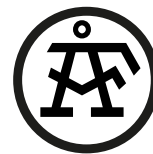
Zdivo se před injektáží otryská, vysprávi a hloubkově přespáruje. Tlaková injektáž se provede vzestupně od základové spáry vzhůru přibližovací metodou, tzn. po jednotlivých vodorovných řadách sítě od krajních vrtů střídavě ke vnitřním, aby se dosáhlo stejnoměrného prostoupení zdiva injektážní směsí. Injektáž bude prováděna injektážní směsí na bázi cementu připravenou mícháním v desintegrátoru, v poměru cement - písek převážně 1:2. Předpokládáme použití opakované injektáže s využitím obturátoru.

Ošetření zdiva před injektáží:

- odstranění vegetace
- otryskání tlakovou vodou do 800 Bar (tlak se upraví dle potřeby na stavbě)
- vyčištění spár a jejich přespárování cementovou maltou na hloubku min. 80 mm.

O injektování zdiva je nutno vést podrobný záznam, který musí obsahovat tyto údaje:

- schéma rozmístění injektážních vrtů a jejich označení,



- označení, průměr a hloubka vrtů, čas vrtání,
- popis horniny, hladina podzemní vody,
- začátek a konec injektáže - čas injektáže,
- spotřeba injekční směsi,
- druh injekční směsi,
- použitý injektážní tlak,
- jiné okolnosti ovlivňující jakost injektáže,
- zvláštní jevy při injektáži, deformace.

Na injektážní práce **musí být** zhotovitelem prací **zpracován technologický předpis injektážních prací**. Tento předpis musí být před zahájením prací odsouhlasen stavebním dozorem investora. Tento technický předpis musí mj. obsahovat následující údaje:

Injektáž bude prováděna injektážní směsí na bázi cementu, připravenou mícháním v desintegrátoru.

Složení hmoty pro 1 m³ injektážní směsi, určí poměr cement – písek (převážně 1:2)

Předpis postupu injektáže – musí obsahovat následující obecné požadavky:

Vrty injektáže budou provedené ve spárách (druh kamene viz výše uvedeno)

Tlaková injektáž se provede vzestupně od základové spáry vzhůru přibližovací metodou, tzn. po jednotlivých vodorovných řadách sítě od krajních vrtů střídavě ke vnitřním, aby se dosáhlo stejnoměrného prostoupení zdiva injektážní směsí.

Injektážní tlaky . 0,1 – 0,6 MPa – tlak je nutné upravit dle potřeby na stavbě dle postupu injektáže.

Při zahájení injektování vrtů se nejprve použije čistě provzdušněné cementové suspenze bez písku, aby se vyplnily jemnější trhliny a mezery. Poté se hustota směsi zvyšuje přidáním písku až do poměru cement – písek 1:2, v případě úniku směsi až 1:3. U více porušeného a více mezerovitého zdiva se zahájí injektáž velmi malým tlakem.

Injektáž vrtu se nepřerušuje, dokud vrt přijímá injekční injektážní směs. Injektáž vrtu je skončena, když vrt již další směs nepřijímá, anebo když se dosáhne stanoveného injekčního tlaku – max. 0,6 MPa.

V průběhu celé injektáže je nutné pečlivě sledovat injektovanou konstrukci, konstrukce přilehlé a okolí objektu. Dostane-li se postup injektáže do rozporu s technologickým postupem musí být injektáž **zastavena**. Jedná se mj. o případy:

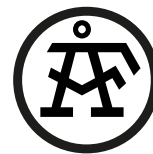
výronu směsi mimo injektovanou konstrukci,

výronu směsi spárami konstrukce,

vrt přijímá další směs a injektážní tlak poklesne k nule (tzn. injektážní směs uniká např. za konstrukci opěry, mimo zdivo, či do jiných míst, která neměla být injektována.)

Je nutné před zahájením injektážních prací ověřit skutečnou tloušťku opěr a křídel a na základě skutečnosti provést případnou úpravu délek injektážních vrtů.

Pro spárování bude použita maltová směs s odvlhčovacím účinkem na bázi speciálního hydraulického pojiva bez obsahu cementu s přírodním křemenným pískem. Malta musí být porézní a prodyšná pro spáry, ale současně vodoodpudivá (střídavé vystavení vodě a vysychání). Musí dlouhodobě odolávat povětrnostním vlivům – srážkám, střídání cyklů mrazů a tání, odolnost proti působení síranových solí. Pevnost malty v tlaku musí být větší než 25 MPa a menší než 50 MPa po 28 dnech. Pevnost v tahu za ohybu větší než 5,5 MPa. Modul pružnosti více než 20 MPa. Soudržnost větší než 1,5 MPa. Malta musí být mrazuvzdorná. Smršťivost musí být menší než 0,7 mm/m.



Křídla

Navazující rovnoběžná křídla jsou navržena monolitická železobetonová, samostatně stojící a oddělená od kamenných křídel mostu dilatační spárou (úhlové zdi). Křídla jsou plošně založená. Křídla jsou navržena jako železobetonová s kamenným obkladem. Celková tloušťka dříku křídel je navržena 700 mm. Kamenný obklad je navržen tloušťky 250 mm a je kotvený. Z dříku je navržena konzola délky 830 mm, na kterou je navržena kotvená římsa. Tloušťka konzoly je min. 300 mm. Dřík křídel je navržen z betonu **C30/37-XF2, XD1, XC4** a vyztužen betonářskou ocelí třídy **B500B**. Všechny viditelné pracovní spáry mezi nosnou konstrukcí a spodní stavbou budou opatřeny při betonáži vloženou lištou 20/20.

Nábřežní zídky

Na vtokové straně mostu jsou stávající kamenné nábřežní zídky v havarijním stavu. Tato zídky budou rozebrány a jsou navrženy nové tížné plošně založené kamenné zídky z užitého kamene. Dříky jsou založeny na základových pasech na podkladním betonu a hutněném polštáři ze štěrkodrti. Dřík zídky v koruně je navržen 500 mm. Na korunu dříku bude do maltového lože MC5 uložena kamenná krycí deska z užitého materiálu při bourání parapetních zídek mostu. Kamenné desky šířky 700 mm budou na dřík uloženy s přesahem min. 100 mm přes líc dříku zídky a spáry budou vyplněny stejnou směsí, jako je navržena směs pro spárování. Skrz dřík zdi je navrženo odvodňovací potrubí á 2 m z PVC DN 100 ve sklonu 5% a přesahem přes líc dříku min. 100 mm.

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. Minimální plošná hmotnost geotextilie 600 g/m².

Odvodnění za opěrami

Odvodnění rubu opěr je navrženo pomocí těsnící fólie (pevnost 20kN/m, protažení min. 20%) a PVC drenážních trubek DN 150 mm SN8. Vyvedení drenáže je v polovině délky opěr prostupem skrz dříky opěr. Otvor bude vyvrtán Ø200 mm a do tohoto bude vsazeno plné neperforované potrubí PVC DN 180 ve sklonu 5% s přesahem min. 150 mm přes líc dříku opěr. Tento detail je znázorněn v VL 204.01. Stávající boční potrubí drenáže na návodní i povodní straně mostu, které vychází skrz poprsní zdi, bude vyčištěno tlakovou vodou a v tomto místě bude provedeno obsekání výústění potrubí a nasazení nového kameninového potrubí DN 150 s přesahem přes líc zdi min. 100 mm.

Přechodové oblasti

Pro přechodové oblasti mostu bude použita velmi vhodná nenamrzavá zemina, dle ČSN 73 6133. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na index ulehlosti $I_D = 0,90$. 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 mostu tvoří kamenná klenba, do které výrazně zatéká, a jsou patrné výrazné výluhy pojiva. Na povodní straně klenby je odtržené lícové zdivo klenby. Je navrženo celoplošné otryskání zdiva klenby tlakovou vodou do 800 bar a hloubkové přespárování z líce i rubu klenby. Následně je navrženo stažení klenby spínacími předpínacími tyčemi Ø 32 mm s ocelovými podložkami a maticemi. Kotevní desky pro stažení táhly budou opatřeny nátěrem barvou RAL 7016 Anthracite Grey. Trhlina mezi lícovým zdivem a zdivem klenby bude vyinjektována silovou injektáží na bázi epoxidových pryskyřic. Na takto připravenou klenbu je navržena nová železobetonová spřažená deska min. tl. 200 mm z betonu **C30/37-XF3** vyztužená betonářskou výztuží **B500B**. Spřažení je navrženo pomocí trnů z betonářské výztuže Ø 16 mm do vývrtu Ø 25 mm. Hloubka vrtu je navržena min. 400 mm. Trny jsou navrženy tvaru L délky 700 mm. Z nosné konstrukce



jsou na bocích navrženy konzoly z důvodu rozšíření mostu a osazení říms. Železobetonová deska je přetažena na rub opěr do navržené úrovně drenáže.

Uložení nosné konstrukce

Nosná konstrukce (klenba) je vetknutá do opěr.

Mostní závěry

S ohledem na typ nosné konstrukce klenbového mostu s přesypávkou je most navržen bez mostních závěrů.

4.6 Úpravy pod mostem a úpravy svahů zemního tělesa

Na koncích říms za mostem bude proveden přechod z římsy do nezpevněné krajnice pomocí kamenné dlažby do betonu v celkové tloušťce 400 mm. Tato dlažba bude na styku s vozovkou lemována silničním obrubníkem rozměru 250 x 150 x 1000 mm pro prostředí **XF4** do betonu **C12/15-X0**. Na zbytku obvodu obrubníkem záhonovým osazeným do betonu rozměru 250 x 80 mm pro prostředí **XF4** do betonu **C12/15-X0**. Svahové kužely vzhledem k jejich sklonu 1:1 budou opevněny kamennou dlažbou z lomového kamene do betonu. Na petrovické straně vpravo bude skluz napojen do koryta vodoteče. Ostatní plochy dotčené výkopovými pracemi budou po dosypání upraveny ohumusováním v tloušťce 100 mm a oset travním semenem.

Dno vodoteče bude zpevněno štětem, který je patrný historicky pod nánosy. Štět bude ukončený podélnými i příčnými betonovými prahy 600 x 800 mm z betonu C25/30-XF3 a na vtoku těžkým kamenným záhozem, prosypaným zeminou. Na vtoku bude levý břeh a část brodu v šířce 3,0 m navazující na opěrnou zídku zpevněn dlažbou. Zbývá část nájezdu k brodu bude dosypána zhutněnou štěrkodrtí FR 0-63 tl. 250 mm. Nájezd i koryto Paběnického potoka budou sloužit i jako staveništní přístupová komunikace. Na výtoku bude štět ukončen za stávajícím brodem. Na výtoku bude štět ukončen podélným betonovým prahem a těžkým kamenným záhozem, prosypaným zeminou.

Dva stávající výústní objekty ve svahu komunikace na pravé straně před mostem budou odstraněny a nově provedeny jako tížná masivní monolitická železobetonová čela.

4.7 Mostní svršek

Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Izolace nosné konstrukce je navržena celoplošná, z natavovacích asfaltových izolačních pásů **NAIP** (technické specifikace v tabulce), pod římsami bude pás s hliníkovou vložkou, s odvodněním pomocí podélného sklonu horního povrchu nosné konstrukce. Izolace nosné konstrukce bude na obou koncích přetažena až do úrovně rubové drenáže. Izolace bude provedena na pečetící vrstvu.

Ochrana izolace nosné konstrukce a rubu opěr bude provedena geotextilií ve dvou vrstvách. Minimální plošná hmotnost geotextilie 600 g/m². Na nosné konstrukci je navržen ochranný obsyp min. tl. 600 mm.

Název požadavku	Rozměr	Hodnota	Zkušební metoda	Údaje výrobce
Izolační pásy				
Tloušťka jednoho pásu				
Jednopásová			ČSN EN 1849-1	MDV
– s hrubozrnným posypem	mm	min. 4,5		
– s jemnozrnným posypem	mm	min. 4,0		MDV
Dvoupásová			ČSN EN 1849-1	



– s hrubozrnným posypem	mm	min. 4,0		MDV
– s jemnozrnným posypem	mm	min. 3,5		MDV
Druh výztužné vložky ^a	tkaný, netkaný, polyester			
Pevnost v tahu v podélném směru	N/50 mm	min. 800	ČSN EN 12311-1	MDV
Pevnost v tahu v příčném směru	N/50 mm	min. 600	ČSN EN 12311-1	MDV
Tažnost podélná	%	min. 35	ČSN EN 12311-1	MDV
Tažnost příčná	%	min. 35	ČSN EN 12311-1	MDV
Ohebnost při stanovené teplotě (na trnu o průměru 30 mm)	při -15°C	Bez trhlin	ČSN EN 1109	MLV ^d
Nasákavost vodou po 28 dnech při (23±3)°C	%	max. 1,5	ČSN EN 14223	MLV
Nepropustnost (vodotěsnost)	-	Nepropouští	ČSN EN 14694 (bez předešlého narušení pásů)	Vyhovuje
Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	°C	min. 100	ČSN EN 1110	MLV Vyhovuje při stanovené teplotě
Izolační systém				
Hodnota přilnavosti v tahu ^{b,c} – mezi pásem a podkladem			ČSN EN 13596	
– při +8°C	N/mm ²	min. 0,7	ČSN EN 13596	MLV
– při +23°C	N/mm ²	min. 0,4	ČSN EN 13596	MLV
– mezi pásem a ochrannou vrstvou (MA, AC, SMA)Při +23°C	N/mm ²	min. 0,4	ČSN EN 13596	MLV
Hodnota přilnavosti ve smyku při + 23°C	N/mm ²	min. 0,15	ČSN EN 13653	MLV
Statické přemostění trhlin při – 10°C	–	min. do 2 mm beze změny	příloha C ČSN 73 6242	
Soudržnost po tepelném zatížení ^f	%	MLV	ČSN EN 14691	MLV
Odolnost proti hutnění asfaltové vrstvy (u IS s ochrannou vrstvou AC, AKM)	–	Odolný	ČSN EN 14692 metoda 1 nebo metoda 2	Vyhovuje
Chování asfaltových pásů při pokládce MA (u IS s ochranou vrstvou MA)				
skvrny hmoty pásu na povrchu MA	%	MLV	ČSN EN 14693	MLV
změna tloušťky pásu po aplikaci MA	mm	MLV		MLV
proniklé částice hmoty pásu do MA	–	MLV		MLV



Dynamické přemostění trhlin při stanovené teplotě [§]	°C	Vyhovuje bez poškození při stanovené teplotě	ČSN EN 14224	MLV
--	----	--	--------------	-----

Všechny plochy železobetonových konstrukcí ve styku se zemní vlhkostí budou izolovány navrženým typem hydroizolace.

Skladba hydroizolace typu 1 (betonové konstrukce ve styku se zemní vlhkostí):

- 1 x nátěr penetračně adhézní
- 2 x nátěr asfaltový
- 1 x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600g/m²

Skladba hydroizolace typu 2 (rub dřívů opěr a nosná konstrukce):

- 1 x nátěr penetračně adhézní
- 1 x NAIP tl. 5mm
- 1 x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600g/m²
- 1 x ochranný obsyp ze štěrku tl. 600 mm

Specifikace ochranné geotextilie:

Tažnosti min. 70% dle EN ISO 10319, pevnosti v tahu min. 25 kN/m dle EN ISO 10319, odolnosti proti protlačení (CBR) min. 9 kN dle EN ISO 12236.

Pro provádění izolace a vlastnosti povrchu mostovky platí TKP kap. 21 a související normy, zejména ČSN 73 6242 a TP zhotovitele izolace. Betonový podklad musí před prováděním pečetící vrstvy splňovat požadavky ČSN 73 6242, tab. 5. Konkrétní typ izolace vybraný zhotovitelem mostu musí být před prováděním odsouhlasen investorem a musí svými vlastnostmi odpovídat požadavkům ČSN 73 6242, tab. 2.

Vozovka

Na mostě je v celkové délce 30,5 m navržena vozovka šířky 6,80 m s konstrukcí celkové tloušťky 450 mm ve skladbě:

ACO 11 (ABS I)	40 mm
ACP 16+ (ABS I)	60 mm
ŠD_A	150 mm
<u>ŠD_A</u>	<u>200 mm</u>
Celkem	450 mm

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 73 6121. Na horním povrchu ŠD musí být dosaženo minimálně $E_{def,2} = 120$ MPa. Nová vozovka plynule naváže na stávající asfaltový koberec. Spára 20 × 40 mm mezi vozovkou a obrubníkem římsy a zpevněním bude vyplněna asfaltovou modifikovanou zálivkou. Krajnice jsou navrženy z R-materiálu tl. 150 mm.

Římsy

Na návodní i povodní straně mostu jsou navrženy železobetonové monolitické římsy jednotného tvaru. Délka římsy na levé straně mostu je 24,56 m a na pravé straně 25,66 m. Šířka římsy je jednotná 800 mm, při vyložení 300 mm přes líc nosné konstrukce. Pohledová plocha římsy má výšku 650 mm. Příčný sklon římsy je 4% směrem k vozovce. Římsy budou provedeny s odrazným obrubníkem výšky 0,15 m. Římsa je k nosné konstrukci mostu kotvena pomocí talířových kotev do vývrtu dle VL4 det. 404.02. Kotvy jsou navrženy po vzdálenosti 1,0 m. Vlepení je navrženo do vyvrtaných otvorů pomocí směsi pro vysokopevnostní kotvení na bázi epoxidových pryskyřic.



Římsa je navržena z betonu **C30/37-XF4, XD3, XC4** a vyztužena ocelí třídy **B500B**. Povrch římsy bude opatřen hydrofobním nátěrem s odolností proti solím povlakem kategorie S2. Svislá obrubníková část římsy a horní povrch římsy do vzdálenosti 150 mm od okraje obrubníkové části římsy bude opatřen nátěrem typu S4. Mezi vozovkou a římsou je navržena asfaltová modifikovaná zálivka šířky 20 mm na výšku ohrubné vrstvy s předtěsněním. Pro provádění římsy platí TKP kap. 18. Těsnění spáry podél obrubníku je navrženo podle modifikovaného VL.4 (403.42).

Odvodnění

Voda z povrchu mostu je přirozenou cestou, podélným a příčným sklonem vozovky, svedena k obrubníkům říms a dále k dlážděným skluzům za mostem. Skluzy jsou navrženy jako dlážděné z lomového kamene do betonu šířky 600 mm s vystouplými kameny zaústěnými do betonového vývařistě s odlážděným dnem z lomového kamene. Z vývařistě je voda odvedena pomocí dlážděného příkopu z lomového kamene do betonu šířky 600 mm s kynetou do vodoteče. Na pravé straně za mostem je dlážděný příkop ukončen betonovým prahem z betonu **C25/30-XF3**. Na levé straně je příkop převeden přes dřík nové kamenné nábrežní zdi.

4.8 Mostní vybavení

Mostní zábradelní svodidla

Na okrajích mostu budou osazena ocelová mostní zábradelní svodidla s úrovní zadržení H2 s vodorovnou výplní. Protikorozi ochrana ocelových prvků zachytných zařízení (zábradelní svodidla) bude provedena v souladu s TKP kap.19.B Je navržen kombinovaný systém tedy metalizace s nátěrem. Barevný odstín RAL 7016 Anthracite Grey. Zábradelní svodidlo bude do římsy dodatečně kotveno přes patní desku za pomoci dodatečně vlepaných chemických kotev. Na zábradelní svodidlo navazuje před i za mostem silniční ocelové svodidlo s úrovní zadržení N2 v délce 20 m (16 m + 4m krátký výškový náběh).

Tabule s letopočtem

Na obou římsách mostu v polovině délky bude otiskem gumové matrice vyznačen letopočet výstavby mostu.

4.9 Cizí zařízení na mostě

Dle geodetického zaměření polohopisu a výškopisu zájmového území a dle zajištěných vyjádření správců sítě se přímo na mostě se nenachází žádné cizí zařízení jiných správců. V blízkosti mostu vede podzemní vedení sdělovacího kabelu.

Při provádění stavebních prací je třeba dodržet potřebná ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb. § 46, nebo technických norem, zejména ČSN 33 3301 a ČSN EN 20110-1.

4.10 Ochrana konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Neřeší se.

4.11 Měření a monitoring

Monitoring mostu:

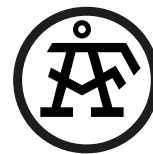
Kontrolní měření průhybů a sedání nosné konstrukce mostu se nepředpokládá. Po úplném dokončení mostu bude na závěr provedeno jedno kontrolní měření. Další dlouhodobé sledování se nepředpokládá.

Pasportizace:

V bezprostřední blízkosti mostu se nenachází žádný objekt, který by mohl být ovlivněn výstavbou mostu.

4.12 Zatěžovací zkoušky

Provedení zatěžovací zkoušky 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
- * příjezdové a přístupové komunikace
- * demolice poprsných kamenných zdí, stávajících křídel a nábrežních zdí na vtokové straně mostu
- * stavební jámy a podkladní betony rovnoběžných křídel a nábrežních zdí
- * bednění, výztuž, betonáž základů a dříků rovnoběžných křídel a nábrežních zdí
- * očištění tlakovou vodou celého mostu z líce i rubu konstrukce
- * stažení klenby spínacími svorníkovými tyčemi
- * hloubkové přespárování klenby
- * hloubkové přespárování a injektáž opěr a poprsných zdí mostu
- * vrtý a kotvy pro kotvení nové železobetonové spřahující desky na klenbě
- * bednění a výztuž spřažené desky na klenbě a nově navržených konzol
- * izolace nosné konstrukce, rovnoběžných křídel a nábrežních zdí
- * zásyp stavebních jam a přechodových oblastí mostu včetně odvodnění
- * samostatné přechodové klíny
- * bednění, výztuž a betonáž říms
- * konstrukce vozovky včetně zálivek
- * osazení zábradelního svodidla
- * odvodnění povrchu vozovky
- * úpravy kolem mostu a závěrečné stavební práce pro zprovoznění mostního objektu
- * předání stavby a uvedení do provozu

Doba výstavby se odhaduje na 5 měsíců.

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 mostem SO 201 souvisejí následující stavební objekty:

SO 151 – Dopravně inženýrská opatření

5.4 Vztah k území

Inženýrské sítě

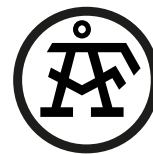
V obvodu stavby se vyskytuje stávající podzemní vedení sdělovacího kabelu O2. Kabel nebude překládán, jen bude po dobu výstavby vhodně a dostatečně ochráněn, aby nedošlo k jeho poškození.

V průběhu provádění prací na nábrežních zídkách je nutné počítat s částečnou regulací přemostované vodoteče (hrázky).

Při provádění stavebních prací je třeba dodržet potřebná ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb. § 46, nebo technických norem, zejména ČSN 33 3301 a ČSN EN 20110-1.

Omezení provozu

Rekonstrukce mostu bude probíhat za úplné uzavírky komunikace s vyloučením veškeré dopravy. Pěší provoz je umožněn po polní cestě, která se odpojuje z komunikace před mostem a vede kolem statku, kde se za mostem opět napojuje na komunikaci III/3394. Dopravně inženýrská opatření jsou řešena v samostatné části dokumentace (SO 151).



TECHNICKÁ ZPRÁVA

6 Materiály pro stavbu mostu

6.1 Materiály pro základy a obsypy

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

6.2 Obklady a dlažby

Pro zpevnění kuželů u mostu z důvodu strmých svahů ve sklonu 1:1, je nutné odláždit tyto kužely lomovým kamenem do betonu. Pro odláždění bude použit vhodný lomový kámen (například žula) 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.

Líc nových rovnoběžných křídel je opatřen kamenným obkladem celkové tloušťky 250 mm, který je kotven do železobetonového dřívku vlepenými pozinkovanými kotvami tvaru L z profilu 12 mm z oceli B500B (5 ks/m²) do vývrtu. Průměr vrtu je 16 mm, hloubka vrtu minimálně 200 mm. Nominální tloušťka pozinkování kotev je 100 μm.

Kamenný obklad bude kladen jako čisté řádkové zdivo (pouze z běhounů) s ložnými spárami šířky 10-20 mm a styčnými spárami šířky rovněž 10-20 mm. Ložné a styčné spáry musí být k sobě navzájem kolmé. Kameny se musí nad styčnými spárami přesahovat nejméně o 60 mm. Rozměr (pohledový) kamenů je navržen výška 200 x 400 mm (výška ±30 mm a délka ± 150 mm). Minimální délka kamenů je 1,5 násobek jeho výšky a jejich výška v jedné řadě musí být stejná. Tloušťka kamenů je požadována minimálně 100 mm a maximálně 200 mm.

Pro obklad bude použit kámen dle ČSN 72 1800 pevnosti v tlaku minimálně 40 MPa, s maximální nasákavostí 1,5 %, s minimální objemovou hmotností 2500 kg/m³ a se součinitelem odolnosti proti mrazu 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech). Pro obklad bude použita žula. Barevnost kamene bude odsouhlasena TDI na stavbě. Konkrétní lom, ze kterého bude kámen dodán, bude v dostatečném předstihu schválen ze strany TDI a HIS.

Spárování bude provedeno do líce správkovou hmotou splňující požadavky mrazuvzdornosti a odolnosti proti chloridům (např. malta SikaRep CZ). Spárování bude provedené na hloubku minimálně 25 mm a s okamžitým omytím povrchu.

6.3 Dilatační spáry

Dilatační spáry budou vyplněny pružnou vložkou XPS polystyrenu o tloušťce 20 mm. Na lícové straně křídel, nábrežní zdi a římse bude do spáry vložen pryžový kruhový profil jako předtěsnění a trvale pružný těsnící tmel dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) v tloušťce 20 mm. Povrch spáry v místě vložení tmelu bude opatřen penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti tmelu. Na rubové straně zaspaných konstrukcí bude spára opatřena penetračním nátěrem o šířce 0,75 m, dále separační vrstvou šířky 0,20 m a izolačním pásem z modifikovaného asfaltu o šířce 0,50 m, který bude na okrajích přitaven. Vlastní izolační pás nebude v místě spáry přivařen na šířku 0,20 m.

6.4 Bednění pro betonáž

Pro bednění pohledových ploch všech monolitických konstrukcí bude použito hladké systémové bednění, například z vodo-stavební překližky. Předpokládá se dosažení kvality povrchu betonových konstrukcí ve třídě **C1b** dle technických předpisů MD ČR kapitoly 18 TKP příloha 10 betonové mosty a konstrukce.

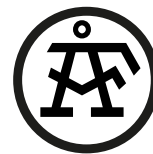
6.5 Betonářská výztuž

Výztuž všech železobetonových částí konstrukce mostu je navržena z betonářské oceli třídy **B500B** (10S05 (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.

6.6 Beton

Podkladní beton

C12/15-X0



Základy	C25/30-XA1(XC2)
Dřík	C30/37-XF2(XD1,XC4)
Nosná konstrukce	C30/37-XF3(XC2)
Římsy	C30/37-XF4(XD3,XC4)
Podkladní beton pod dlažby	C25/30-XF3

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

6.7 Konstrukční ocel

Mostní svršek a vybavení mostu

Pro zábradelní svodidlo na římsách bude použit materiál předepsaný v této projektové dokumentaci (tj. v souladu s **TKP**), s dokumenty kontroly jakosti dle platné **ČSN EN 10204/2005** Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly.

Veškeré jakostní přejímky zadavatelem budou rovněž v souladu s **ČSN EN 1090-2/2009** Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce a **ČSN 73 2603/2011** Ocelové mostní konstrukce - Doplnující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky.

Ocel **S 235 J0+N** - dle ČSN EN 10025-2 ... profily zábradelního svodidla a madel

třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : **EXC2**

dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : **2.2**

Požadavky na výrobu:

Otvory provést výhradně vrtáním, z děr odstraněny veškeré otřepy. - na všech hranách (kromě hran určených ke svařování) provést při výrobě konstrukčních prvků před sestavením do dílců zaoblení o poloměru min. R=2 mm.

Rozměry a mezní úchytky:

Tvarové tyče : dle ČSN EN 10056-2

Třída jakosti pro tolerance tvaru, rozměrů a hmotnosti základního materiálu tvarových tyčí a dutých profilů je závislá na jmenovitých rozměrech konkrétního výrobku.

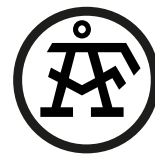
Svary: Jakost přídavného materiálu pro se volí tak, aby mez kluzu, pevnosti, tažnost a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídali hodnotám ZM svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není dovolena. Při svařování ocelí různé pevnostní třídy bude použit přídavný materiál odpovídající spojovanému materiálu nižší pevnosti.

6.8 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.



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Příprava povrchu

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

Pro zábradelní svodidlo s vodorovnou výplní – III B

Kombinovaný povlak

- Žárové zinkování ponorem – minimální průměrná tloušťka 70 μm
- epoxidový dvoukomponentní nátěr plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty – NDFT 150 μm
- alifatický polyuretanový nátěr – NDFT 60 μm

Celková nominální tloušťka nátěrového systému (NDFT) je **280 μm**

Návrh barevného odstínu zábradelního svodidla v barevné paletě **RAL 7016 – Anthracite Grey**.

Poznámky:

1. Základní a podkladní vrstvy jsou navrženy na bázi dvousložkové epoxidové pryskyřice s vyšším obsahem pevných látek (>45%). Přesný počet a tloušťky vrstev budou specifikovány v TPPKO na základě konkrétně použitých hmot,
2. Vrchní vrstva je navržena dvousložková polyuretanová s obsahem železité slídy s vyšším obsahem pevných látek (>55%) v tl. 60 μm ,
3. Celková tloušťka je nominální (předepsaná) zaschlého filmu (NDFT),
4. Uvedený počet vrstev je orientační a bude stanoven na základě předpisů výrobce použitého nátěrového systému.

Vlastnosti nátěrového systému použitých na ocelové konstrukci musí splňovat zejména tyto požadavky:

- garance na protikorozi nátěrový systém zjišťovaný na referenčních plochách: 5 let
- vzájemnou kompatibilitu jednotlivých nátěrových systémů
- odolnost proti agresivním atmosférickým účinkům
- odolnost proti mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- stálobarevnost, stálost lesku a odolnost proti ultrafialovému záření
- odolnost proti křídování, odlupování, puchýřkování apod. (viz ČSN EN ISO 4618 z 02/2008)

V kritických detailech konstrukcí musí být provedena pásová ochrana hran a obtížných detailů, nanášená štětcem u základní vrstvy nátěrového systému v tloušťce min. 40 μm . Přechody jednotlivých systémů nátěrových systémů budou řešeny v TPPKO na základě použitých výrobků.

Způsob aplikace:

- nátěr štětcem, válečkem nebo stříkáním
- pokovení Zn ponorem v zinkové lázni

Celá skladba nátěrového systému bude provedena u výrobce OK (před montáží na staveništi). PKO se doporučuje provádět např. ve výrobně v kryté hale, chráněné před vlivem nevhodných klimatických podmínek pro provádění PKO.

Tloušťka vrchní vrstvy je navržena 60 μm . V případě, že spodní vrstvy budou mít tloušťku větší než je tloušťka předepsaná, bude zvětšena celková tloušťka nátěrového systému o rozdíl tlouštěk. Před aplikací bude provedeno vyhodnocení tlouštěk spodních vrstev ONS.



Měření tloušťky vrstev bude prováděno magnetickým tloušťkoměrem s vyhodnocením měření metodou 80/20. Měření přilnavosti bude prováděno mřížkovou zkouškou dle ČSN ISO 2049 s výsledkem na přípustný stupeň přilnavosti 0 až 1 a zkouškou odtrhem podle ČSN EN ISO 4624 s minimální hodnotou 3,0 MPa. Konečný protokol provádění protikoroze ochrany bude zpracován podle ČSN EN ISO 12944-8, příl. J.

Technologický předpis PKO

Technologický předpis PKO bude předložen jeho zpracovatelem investorovi, správci a projektantovi k odsouhlasení. Technologický předpis PKO určí závazné podmínky pro provádění a opravy PKO, způsob a rozsah měření tloušťky jednotlivých vrstev.

6.9 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 dokumentace pro stavební povolení a dokumentace pro provádění stavby DSP/PDPS je provedeno statické posouzení nových rovnoběžných křídel s novými železobetonovými konzolami nosné konstrukce a přepočtem zatížitelnosti zesílené nosné konstrukce tak, aby vyhovovala zatížení ČSN EN 1991-2 a je součástí dané této dokumentace.

Maximální hodnoty zatížitelnosti mostu po jeho rekonstrukci tedy budou:

* normální	32 t
* výhradní	80 t
* výjimečná	196 t
* jednou nápravou	24 t

8 Hydrotechnické posouzení

Hydrotechnické posouzení kapacity mostního otvoru nebylo nutné provádět, jelikož se světlost mostu ani koryto vodoteče nijak nemění. Je zachována stávající kapacita profilu mostu. Minimální šířka mostního otvoru, délka přemostění a světlá výška mostního otvoru zůstává zachována.

9 Podklady pro zhotovení dokumentace

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- Geodetické zaměření
- HPM mostního objektu provedená Ing. Davidem Křemečkem, v září 2014
- Diagnostický průzkum mostu ev.č.3394-1 u obce Plhov PETROVICE I
- Fotodokumentace

10 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).