
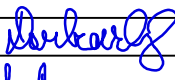



# SO 201 DSP, VD-ZDS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. FRANTIŠEK DOUBRAVSKÝ			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ	OKRES: NÁCHOD	OBEC: SLATINA/ÚPOU; ČERVENÁ HORA	STUPEŇ:	DSP, VD-ZDS
INVESTOR: KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁM. 1245, HRADEC KRÁLOVÉ, 500 03			ZAK.ČÍSLO:	0469-11-3
AKCE: <b>REKONSTRUKCE MOSTU EV. Č. 3043-3 SLATINA NAD ÚPOU</b> OBJEKT: <b>C. 2. SO 201 – MOST EV. Č. 3043-3</b>			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	0469
			DATUM:	XI/2011
			FORMÁT:	1 A4
			MĚŘÍTKO:	-
OBSAH: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>C. 2.1.</b>



Stavba: **Rekonstrukce mostu ev. č. 3043-3 Slatina nad Úpou**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Objekt: **SO 201 – Most ev. č. 3043-3**

---

## OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	3
3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU .....	4
4. VŠEOBECNÝ POPIS .....	5
5. POPIS PRACÍ .....	11
6. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	27
7. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK.....	27
8. POVRCHOVÉ VODY .....	27
8.1. Odvodnění staveniště.....	27
8.2. Povodně a ochrana díla.....	27
9. ZÁKLADOVÉ POMĚRY .....	27
9.1. Geologické poměry.....	27
9.2. Podzemní voda.....	27
9.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy.....	28
9.4. Zemníky a deponie .....	28
9.5. Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající inženýrské sítě) .....	28
10. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE .....	28
10.1. Lešení .....	28
10.2. Skruže.....	28
10.3. Pažení stavebních jam .....	28
10.4. Mostní provizoria .....	28
11. MATERIÁL PRO STAVBU .....	28
11.1. Materiál pro zásyp a obsyp.....	28
11.2. Bednění pro betonáž .....	28
11.3. Betonářská výztuž .....	28
11.4. Beton .....	28
11.5. Dilatační a pracovní spáry a těsnění .....	29
11.6. Konstrukční ocel .....	29
11.7. Izolace .....	29
11.8. Svodidla, zábradlí .....	29
11.9. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek .....	29
12. OPRAVNÉ PRÁCE .....	29
13. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	29
14. STATICKÉ POSOUZENÍ.....	30
15. Požadavky na sledování mostu během výstavby .....	30
16. Podklady pro projektování.....	30
17. Rozsah stupně projektové dokumentace .....	32
18. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	32
19. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY.....	33

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **1.1. Název akce a označení stavby**

Rekonstrukce mostu ev. č. 3043-3 Slatina nad Úpou

### **1.2. Katastrální území**

Červená Hora - číslo katastrálního území 796565  
Slatina nad Úpou - číslo katastrálního území 749761

### **1.3. Obec**

Červená Hora  
Slatina nad Úpou

### **1.4. Okres**

Náchod

### **1.5. Investor, stavebník**

Královéhradecký kraj  
Pivovarské nám. 1245  
500 03 Hradec Králové

### **1.6. Správce objektu**

#### **1.6.1. SO 101 - Dočasné dopravní opatření**

Dočasný stavební objekt.

#### **1.6.2. SO 201 - Most ev. č. 3043-3**

Správa silnic Královéhradeckého kraje  
Kutnohorská 59  
Hradec Králové - Plačice  
500 04

### **1.7. Projektant**

#### **1.7.1. Generální projektant**

MDS projekt s.r.o.  
Försterova 175  
566 01 Vysoké Mýto

#### **1.7.2. Projektant objektu SO101, SO201**

MDS projekt s.r.o.  
Försterova 175  
566 01 Vysoké Mýto  
IČO: 274 87 938  
DIČ: CZ 274 87 938  
tel.: 465 322 451, fax.: 465 323 532  
email.: mds@mdsprojekt.cz

(osoba s autorizací – Ing. Jan Bursa č.a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)

## **2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

### **2.1. Křížení mostu s překážkou**

#### **2.1.1. Křížení**

##### **2.1.1.1. Bod křížení**

Souřadnice křížení (JTSK):

- Koryto vodního toku Úpa

y= 6225854,981 ; x=1017416,684

- Místní komunikace  $y=622582,052$  ;  $x=1017443,206$

#### 2.1.1.2. Staničení na komunikaci (dle BMS)

Staničení komunikace (liniové) provozní: km 4,745  
 Staničení (na úseku): km 3,164  
 Číslo úseku komunikace: 0433A104 0433A100  
 Staničení pro potřeby vypracování projektové dokumentace bylo zvoleno lokální s počátkem v km 0,000 00 ( $y=622589,182$  ;  $x=1017327,027$ ). Narůst staničení je uvažován ve směru Červená Hora – Slatina nad Úpou.

#### 2.1.1.3. Staničení překážky

- Vodní tok Úpa km 0,090 16  
 - Místní komunikace km 0,116 84

#### 2.1.1.4. Úhel křížení

- Vodní tok Tichá Úpa  $75^\circ=83,3\text{grad}$   
 - Místní komunikace  $71^\circ=78,8\text{grad}$

#### 2.1.1.5. Průjezdni výška

- Vodní tok Úpa (výška nad dnem v.t.) 8,0m  
 - Nad niveletou místní komunikace 4,30m

### 3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

#### 3.1. Charakteristika mostu

Podle druhu převedené komunikace	- pozemní komunikace
Podle překračované překážky	- most přes vodní tok a místní komunikace
Podle počtu mostních polí	- most o 4 polích
Podle počtu mostovkových podlaží	- jednopodlažní
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- v přímé
	- ve výškovém oblouku
Podle situačního uspořádání	- šikmý
Podle projektované zatížitelnosti	- pro I. třídu
Podle hmotné podstaty	- betonový
Podle členitosti nosné konstrukce	- plnostěnný
Podle výchozí charakteristiky	- desková konstrukce z podélných předepnutých prefabrikátů KA6/18,0m
Podle omezené volné výšky	- s neomezenou volnou výškou

#### 3.2. Délka přemostění

Délka přemostění 77,31m

#### 3.3. Délka mostu

Délka mostu 87,21m  
 Šířka mostu 8,60m

#### 3.4. Šikmost mostu

Most šikmý šikmost levá  
 $74,5^\circ=82,78\text{grad}$

#### 3.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

6,50m

#### 3.6. Šířka chodníků na mostě

most bez chodníků

### 3.7. Šířka mostu mezi zábradlími

6,50m

### 3.8. Volná šířka mostu

6,50m

### 3.9. Výška mostu

- Vodní tok Úpa (výška nad dnem v.t.) 8,0-9,0m
- Nad niveletou místní komunikace 5,47m

### 3.10. Stavební výška mostu

~1,25 m

### 3.11. Plocha mostu

Plocha mostu je určena jako součin délky přemostění a vzdálenosti mezi vnějšími ochrannými konstrukcemi.

Plocha mostu  $77,31 \times 6,50 = 502,52 \text{ m}^2$

### 3.12. Nosná konstrukce mostu

Délka nosné konstrukce 79,19 m

Šířka nosné konstrukce 8,06 m

Výška nosné konstrukce (nosníky KA61) 0,85 m

Plocha nosné konstrukce (Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK)  
 $79,19 \times 8,06 = 638,27 \text{ m}^2$

### 3.13. Zatížení mostu

Zatížitelnost mostu byla zjištěna dle mostního listu objektu ev. č. 3043-3 (03/1994, Ing. J. Hauck):

Normální zatížitelnost 19,8 t

Výhradní zatížitelnost 25,3 t

Výjimečná zatížitelnost 42,2 t

Hodnoty dle ČSN 73 6203 jsou  $V_n=32 \text{ t}$ ,  $V_e=80 \text{ t}$  a  $V_e = 196 \text{ t}$ .

### 3.14. Důležitá upozornění

Neobsazeno

## 4. VŠEOBECNÝ POPIS

### 4.1. Stavba a její zvláštnosti

#### 4.1.1. Návaznost na předchozí stupně PD a podklady

Projektová dokumentace stupně DSP+VD+ZDS nenavazuje na žádnou projektovou dokumentaci stupně předchozího stupně, ale vychází ze stavebně-technického stavu mostního objektu.

Součástí této projektové dokumentace stupně DSP+VD+ZDS je základní diagnostický průzkum (*Základní diagnostický průzkum mostu ev. č. 3043-3 přes řeku Úpu u Slatinského mlýna na silnici III/3043 Slatina nad Úpou – Červená Hora*). Diagnostický průzkum byl zaměřen na stanovení mocnosti vozovkových vrstev a vyrovnávací betonové vrstvy na vodorovné nosné konstrukci a dále na stanovení stavu nosné konstrukce a spodní stavby.

S ohledem na stavebně technický stav mostního objektu bylo rozhodnuto o zpracování PD opravy mostního objektu. Návrh opravy mostního objektu vychází z poruch, které vykazuje stávající konstrukce, jako je zatékání do nosné konstrukce (i do dutin n.k.), poruchy celoplošné izolace v prostoru mostních závěrů a dále i poruchy na svahových kuželích krajních opěr.

Bylo provedeno kompletní geodetické zaměření polohopisu a výškopisu mostního objektu a zájmového území dané akce.

Mostní prohlídka projektantem byla provedena v 08/2011.

#### **4.1.2. Popis stávající konstrukce mostu ev. č. 3043-3**

Navrhovaná akce řeší problematiku rekonstrukce stávajícího mostního objektu, který slouží k převedení komunikace III/3043 přes více překážek. Jedná se o koryto vodního toku Úpa a stávající místní komunikaci v katastru obce Červená Hora a Slatina nad Úpou. Mostní objekt překonává široké údolí. Tvar souvisejícího zájmové území s mostním objektem poměrně členitý.

Okolní plochy související s akcí jsou ostatní plocha – silnice, lesní pozemek, ostatní plocha – neplodná půda, koryto vodního toku – přirozené nebo upravené.

Směrově je komunikace III/3043 na mostě vedena v přímé, na předmostích na přímou navazují směrové oblouky malých poloměrů. Výškové vedení je podmíněno přítomností výškového oblouku. Výškový průběh – podélný sklon nivelety na mostě je tedy proměnný s nejnižším místem nivelety na mostě.

Šířkové uspořádání komunikace III/3043 na mostě odpovídá kategorií šířce S6,5 dle ČSN 73 6101 s provedenými oboustrannými římsami doplněnými o zábradlí. Celková šířka komunikace mezi vnějšími zádržnými systémy (zábradlími) je 7,65m.

Na mostě jsou provedeny oboustranné prefabrikované římsy. Do konstrukce říms jsou dodatečně osazeny sloupky betonového zábradlí s vodorovnou výplní provedenou z RT tyčí. Povrch říms je vyvýšený nad okolní vozovku a to svou odraznou částí cca 0,17-0,20m.

Dle provedeného diagnostického průzkumu lze na mostě předpokládat tloušťku krytu vozovky z asfaltobetonových vrstev cca 0,15-0,19cm.

Na celé konstrukci mostního objektu je proveden střešovitý příčný sklon. Podél říms je vytvořen odvodňovací proužek se zaústěním do mostních odvodňovačů. Odvodňovače jsou tvořeny betonovými troubami osazenými do konstrukce říms. Vtoková část se nachází v odrazné části říms. Výtoková část je umístěna s výtokem mimo obrys nosné konstrukce. Odvodňovače jsou značně zanesené a tedy prakticky nefunkční.

Spodní stavba mostního objektu je provedena jako monolitická železobetonová. Krajiní opěry jsou provedeny jako mohutné žb. monolitické úložné prahy nasazené na dvojici kruhových ŽB sloupů betonovaných do ŽB. prefabrikovaných hrdlových trub vnějšího průměru cca 1,00m (prosypané opěry). Úložné prahy mají svislé líce a jejich součástí jsou závěrné zdi. Úložné prahy a sloupy jsou z větší části obsypány. Obsyp je však odplavován a tím opěry neplní zcela svou funkci, v konstrukci vozovky prozatím nejsou patrné žádné poruchy. Do konstrukce úložných prahů jsou vetknuta krátká křídla. Konstrukce úložných prahů je postižena relativně intenzivním zatékáním.

Mezilehlé podpěry provedeny podobně jako krajiní opěry tedy na dvojicích sloupů vytvořených do prefabrikovaných betonových trub vnějšího průměru cca 1,20m. Sloupy jsou uloženy na základové pasy. V horní části je proveden monolitický úložný práh obdélníkového průřezu s převislými konci. Prahy jsou provedeny na celou šířku nosné konstrukce. Na úložné prahy mezilehlých stojek v současně době dosti intenzivně zatéká.

Spodní stavba mostního objektu není vybavena zařízeními pro likvidaci.

Nosnou konstrukci v každém ze 4 mostních polí tvoří prostá deska složená z 8ks typových dodatečně předpjatých truhlíkových nosníků KA-61 pro světlost 18,0m a teoretické rozpětí 19,0m. Výrobní šířka nosníků je 0,98m, výška je 0,85m a délka 19,60m. Lze předpokládat, že v prostoru střední podpěr jsou jednotlivá pole spojena do jednoho celku pomocí systému „táhlo-krycí deska“. Podhled nosné konstrukce je příčným směrem přibližně vodorovný, v podélném směru je sklon jednotlivých polí rozdílný s tím, že přibližně kopíruje výškový průběh nivelety na mostě. Každý z nosníků je uložen na dvou ocelových tangenciálních ložisek výšky 30mm a předpokládané šířky 0,15m.

Nosná konstrukce je pravděpodobně vybavena podpovrchovými dilatačními závěry. Na povrchu stávající vozovky nejsou jiné závěry zastiženy. Nevodotěsnost mostních závěrů je hlavní příčinou závad a poruch na objektu. V důsledku těchto poruch dochází k intenzivnímu zatékání na dutin nosníku resp. na podhled n.k.

Na podélných prefabrikátech je provedena betonová vyrovnávací a spádová vrstva proměnné mocnosti s přetažením do nadpodporových příčníků. Na betonové vyrovnávací vrstvě se předpokládá celoplošná asfaltová izolační vrstva z asfaltových pasů. Dutiny podélných prefabrikátů nejsou odvodněny. Povrch vozovky na mostě je odvodněn pomocí podélného a příčného sklonu do odvodňovacích betonových trubek umístěných v konstrukci říms, v každém mostním poli jsou umístěny dvě trubky (u pravé i levé římsy).



Dle mostního listu objekt – krajní opěry nejsou vybaveny přechodovými deskami. Lze však předpokládat výskyt přechodových klínů z např. kamenné rovnániny či hutněného drceného kameniva apod.

Pod mostním objektem je převedeno stávající koryto vodního toku Úpa a místní komunikace. Koryto vodního toku je provedeno bez zřejmého zpevnění břehů.

Na komunikaci III/3043 není v zájmovém prostoru mostu užitá žádná vodorovné dopravní značení. Na slatinském předmostí se nachází stávající svislá dopravní značka IJ4b-Zastávka.

Mostní objekt je vybaven tabulkami s evidenčním číslem mostu.

Dle zjištění stávající mostní objekt není využíván k převedení inženýrských sítí.

Zatížitelnost mostu byla zjištěna dle mostního listu objektu ev. č. 3043-3 (03/1994, Ing. J. Hauck):

Normální zatížitelnost	19,8 t
Výhradní zatížitelnost	25,3 t
Výjimečná zatížitelnost	42,2 t

Hodnoty dle ČSN 73 6203 jsou  $V_n=32$  t,  $V_e=80$  t a  $V_e = 196$  t.

S ohledem na stavebně technický stav a na poruchy, které konstrukce vykazuje je navržena rekonstrukce – oprava v daném rozsahu. Tato projektová dokumentace tedy řeší problematiku rekonstrukce stávajícího mostního objektu v nezbytném rozsahu.

#### **4.1.3. Popis opravy mostu ev. č. 3043-3**

Před vlastním zahájením prací bude vytyčen obvod staveniště - stavby a dále pak bude provedeno vytyčení všech inženýrských sítí a jejich zajištění.

S ohledem na stavebně technický stav a na poruchy, které konstrukce vykazuje je navržena rekonstrukce – oprava v daném rozsahu. Tato projektová dokumentace tedy řeší problematiku rekonstrukce stávajícího mostního objektu v nezbytném rozsahu.

Před započítím prací budou odstraněny náletové dřeviny z prostoru pod mostem.

Rekonstrukce mostu zahrnuje úpravu vozovky v rozsahu dl. 116,0m s napojením na stávající stav na obou předmostích. Dále pak za krajními opěrami v nezbytně nutném rozsahu kompletní výměnu vozovkových vrstev vč. podkladních.

Bude provedeno odstranění konstrukce vozovky, mostního svršku a mostního vybavení. Bude odstraněna stávající hydroizolace a vyrovnávací žb. monolitická vrstva v kompletním rozsahu. Bude zrušeno propojení nosníků - mostních polí do jednoho celku. Propojení nosníků v příčném směru bude zachováno v plném rozsahu. Budou obnažena případná táhla, která budou ponechána a opatřena PKO. Dále pak na konstrukci krajních opěr budou odstraněny závěrné zdi a křídla a také bude provedeno odtěžení rubu opěr.

Na obnažené nosné konstrukci bude provedena diagnostika zainjektovanosti kanálků podélného předjetí podélných prefabrikátů. Předpokládá se, že výsledky průzkumu prokáží nutnost provedení reinjektáže kabelových kanálků.

Na nosné konstrukci bude provedena nová žb. monolitická vyrovnávací a spřahující deska v předepsaném tvaru kotvená pomocí vlepané výztuže nosné konstrukce. Tvar vyrovnávací železobetonové vrstvy bude upraven dle požadavku PD se zřetelem na odvodnění mostu. Vyrovnávací betonová vrstva bude vytvarována tak, že se vytvoří podélná úžlabí. V prostoru úžlabí budou provedeny odvodňovací proužky z drenážního plastbetonu. Ve vozovce bude odvodňovací proužek proveden z litého asfaltu. Odvodňovací proužky budou doplněny v předepsaných polohách mostními odvodňovači a odvodňovači celoplošné izolace s vyústěním pod podhledem nosné konstrukce. V místech kde byly provedeny krycí desky, bude provedena také vyrovnávací a spřahující deska s tím, že bude kotvená k nosné konstrukci a k nadpodporovým příčnickům. Nad konci nosníků bude proveden v desce vrubový kloub a proříznutí spáry s vyplnění trvale pružným tmelem. Nad těmito místy se provede proříznutí vozovky s vyplněním EMZ zálivkou. V prostoru krajů nosné konstrukce – nad krajními opěrami budou provedeny povrchové dilatační závěry s umožněným pohybem  $\pm 40$ mm. Z tohoto důvodu budou ve vyrovnávací vrstvě a dále v konstrukci závěrných zdí vytvořeny kapsy pro osazení nových povrchových dilatačních závěrů.

V daném rozsahu budou vytěženy přechodové oblasti. Proveďte se ubourání konstrukce závěrných zdí a křídel mostu. Na rubu opěr bude provedena nová konstrukce rubové drenáže s vyústěním na svahy tělesa komunikace III/3043 do výústních objektů. Na rubu úložných prahů se provedou nové závěrné zdi a nové konstrukce železobetonových monolitických křídel.

Na vyrovnávací žb. monolitické vrstvě bude realizována nová celoplošná izolace včetně izolace rubu konstrukce spodní stavby s přetažením až do odvodňovacího systému rubu opěr.

Odvodnění rubu opěr bude provedeno drenážními troubami min. DN150 s vyústěním do výústních objektů umístěných ve svazích tělesa komunikace.

Po provedení celoplošné izolace na nosné konstrukci a na konstrukci krajních opěr budou ve stanoveném rozsahu provedeny sanační práce na nosné konstrukci a na konstrukci spodní stavby.

Na mostní konstrukci jsou navrženy nové žb. monolitické římsy šířky 1,05m. Konstrukce říms bude kotvena do vyrovnávací a spřahující desky ocelovými kotvami. Tvar říms bude ze strany přilehlé k vozovce opatřen tvarovaným odrazným obrubníkem s úklonem 5:1 a se zkosením hrany 30/30mm s výškou nad přilehlou vozovkou 0,15m. Na vnější straně chodníků bude vytvořen přesah přes okraj nosné konstrukce min. 0,25m. Výška převislé části chodníku bude 0,50m. Povrch říms bude proveden se sklonem povrchu 4,0% do vozovky. Na vnějším okraji říms bude osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní. V konstrukci obou říms bude osazena dvojice plastových chrániček DN75.

Na koncích říms jsou navržena nová rampová napojení z kamenné dlažby tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,10m. U opěry 0. bude vpravo vytvořeno revizní schodiště s šířkou ramena 0,75m. Schodiště bude provedeno z betonových prefabrikátů osazených do betonového lože.

Konstrukce vozovky na mostě je navržena z asfaltového betonu jako dvouvrstvá.

Odvodňovací systém mostního objektu lze rozdělit na odvodnění povrchu vozovky a na odvodnění povrchu celoplošné izolace. Povrch vozovky na mostě bude odvodněn pomocí příčného a podélného sklonu vozovky do podélného odvodňovacího proužku podél říms s napojením na mostní odvodňovače. Odvodňovače budou zaústěny do svodných potrubí zavěšených na podhled nosné konstrukce. Svodné potrubí bude vyústěno do dlážděných skluzů s napojením na koryto vodního toku. Odvodnění celoplošné izolace bude zajištěno pomocí proužků provedených z drenážního plastbetonu s osazenými odvodňovací celoplošné izolace.

V minulosti došlo a v současnosti stále dochází k masivnímu zatékání do prostoru krajních opěr. V tomto důsledku dochází k odnosu násypového materiálu svahových kuželů pod mostem. Proto svahové kužely krajních opěr budou doplněny a dále pak opatřeny zpevněním z kamenné rovnaniny. Břehy koryta vodního toku budou v daném rozsahu doplněny o kamennou dlažbu do betonového lože. Zajištění kamenné rovnaniny i dlažby je uvažováno betonovými stabilizačními prahy.

Na mostě budou osazena tabulka s letopočtem výstavby a opravy mostu. Rovněž se uvažuje s osazením dopravních značek s evidenčním číslem mostu a to před a za mostem dle ČSN 73 6220 a 73 6221.

V celé délce rozsahu úpravy komunikace bude obnoveno dopravní značení v původním rozsahu.

Projektovaná zatížitelnost mostní konstrukce je dle ČSN 73 6222 následující:

Normální zatížitelnost	$V_n = V\text{-CZEN } 29$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = V\text{-CZEN } 53$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = V\text{-CZEN } 126$

#### **4.1.1. Podmínky souhlasu s PD**

V projektová dokumentace byla přeložena dotčeným osobám a orgánům k odsouhlasení. Sdělené připomínky jsou zapracované s ohledem na celkové řešení stavby a na technické předpisy i normy.

#### **4.1.2. Zhotovení stavby**

Stavební práce této akce je možno rozdělit do několika stavebních etap souvisejících s výstavbou jednotlivých stavebních objektů.

Akce opravy mostu je řešena v souladu s obecným stavebním postupem stavebních prací od předání staveniště přes demolice, výstavbu objektu až po předání stavby do užívání.

*Postup stavebních prací po objektech:*

- 1 – SO 101 – Dočasné dopravní opatření – zřízení a provozování
- 2 – SO 201 – Most ev. č. 3043-3
- 4 – SO 101 – Dočasné dopravní opatření – odstranění

#### **4.1.3. Přejímka**

Přejímka objektu SO 201 bude provedena po dokončení stavebních prací na opravě mostního objektu a po provedení hlavní mostní prohlídky a odstranění všech vad a nedodělků.

## 4.2. Objekt stavby a vztah k území

### 4.2.1. Vztah k území

Navrhovaná akce řeší problematiku rekonstrukce stávajícího mostního objektu, který slouží k převedení komunikace III/3043 přes více překážek. Jedná se o koryto vodního toku Úpa a stávající místní komunikaci v katastru obce Červená Hora a Slatina nad Úpou. Mostní objekt překonává široké údolí. Tvar souvisejícího zájmové území s mostním objektem poměrně členitý.

Okolní plochy související s akcí jsou ostatní plocha – silnice, lesní pozemek, ostatní plocha – neplodná půda, koryto vodního toku – přirozené nebo upravené.

Směrově je komunikace III/3043 na mostě vedena v přímé, na předmostích na přímou navazují směrové oblouky malých poloměrů. Výškové vedení je podmíněno přítomností výškového oblouku. Výškový průběh – podélný sklon nivelety na mostě je tedy proměnný s nejnižším místem nivelety na mostě.

Mostní objekt se **nachází** v ochranném pásmu lesa.

### 4.2.2. Inženýrské sítě

V prostoru staveniště a v blízkosti stavby se nachází následující stávající inženýrské sítě:

- Mostní objekt je veden nad korytem vodního toku Úpa (správce Povodí Labe s.p. Hradec Králové)
- Předmětný objekt se **nachází** v ochranném pásmu lesa.
- Při akci **nedojde** ke styku s kulturními památkami.

### 4.2.3. Hlavní trasa

Komunikace III/3043 je v prostoru mostu vedena jako směrově nerozdělená.

Komunikace v prostoru předmostí odpovídá šířkovému uspořádání S6,5/50 dle ČSN 73 6101 – Projektování silnic a dálnic. V prostoru mostního objektu je komunikace vedena s šířkou jízdního pruhu  $a = 2,75\text{m}$  se zpevněnou krajnicí š.  $0,50\text{m}$ .

Osa komunikace je před mostním objektem vedena levostranným obloukem s navazující přímou. Za mostem osa navazuje na pravostranný oblouk.

Výškový průběh – podélný sklon nivelety komunikace III/3043 na mostním objektu je v celé své délce proměnný. Na mostním objektu je umístěn výškový oblouk.

Na mostním objektu je navržen střežovitý příčný sklon s hodnotou  $2,0\%$ .

#### 4.2.3.1. Směrové poměry – osa komunikace

km 0,000 00	Začátek staničení
km 0,000 00 – km 0,001 00	Přímá dl. $1,00\text{m}$
km 0,001 00 – km 0,022 07	Levostranný směrový oblouk kružnicový ( $R=91,60\text{m}$ ; $\alpha=13,180^\circ$ ; $L=21,071\text{m}$ )
km 0,022 07 – km 0,028 00	Část levostranného směrového oblouku kružnicového ( $R=240,0\text{m}$ ; $\alpha=5,2885^\circ$ ; $L_1=5,93\text{m}$ ; $L_{\text{celková}}=22,152\text{m}$ )
<b>km 0,028 00</b>	<b>Začátek úpravy</b>
km 0,028 00 – km 0,044 22	Část levostranného směrového oblouku kružnicového ( $R=240,0\text{m}$ ; $\alpha=5,2885^\circ$ ; $L_2=16,22\text{m}$ ; $L_{\text{celková}}=22,15\text{m}$ )
km 0,044 22 – km 0,141 19	Přímá dl. $96,97\text{m}$
km 0,141 19 – km 0,144 00	Část pravostranného směrového oblouku kružnicového ( $R=240,0\text{m}$ ; $\alpha=5,2885^\circ$ ; $L_3=2,81\text{m}$ ; $L_{\text{celková}}=18,810\text{m}$ )
<b>km 0,144 00</b>	<b>Konec úpravy</b>
km 0,144 00 – km 0,160 00	Část pravostranného směrového oblouku kružnicového

#### 4.2.3.2. Sklonové poměry – osa komunikace

km 0,000 00 – km 0,028 00	Klesá – stávající stav
<b>km 0,028 00</b>	<b>Začátek úpravy</b>
km 0,028 00 – km 0,085 63	Klesá ( $-2,558\%$ , dl. $57,634\text{m}$ )
km 0,085 63	Lom sklonu – Výškový oblouk ( $R=1200\text{m}$ ; $T=57,199\text{m}$ ; $y=1,363\text{m}$ )
km 0,085 63 – km 0,144 00	Stoupá ( $+6,975\%$ , dl. $58,366\text{m}$ )
<b>km 0,144 00</b>	<b>Konec úpravy</b>
km 0,144 00 – km 0,160 00	Stoupá – stávající stav

#### 4.2.3.3. Sklonové poměry – příčný sklon komunikace

km 0,000 00 – km 0,028 00	Stávající stav
<b>km 0,028 00</b>	<b>Začátek úpravy</b>
km 0,028 00 – km 0,040 00	Střechovitý příčný – přechod ze stávajícího stavu na 2,0% (dl. 12,00m)
km 0,040 00 – km 0,136 00	Střechovitý příčný – 2,0% (dl. 96,00m)
km 0,136 00 – km 0,144 00	Střechovitý příčný – přechod z 2,0% na stávající stav (dl. 8,00m)
<b>km 0,144 00</b>	<b>Konec úpravy</b>
km 0,144 00 – km 0,160 00	Stávající stav

#### 4.2.4. Přeložky (směrové a výškové vedení, příčné uspořádání)

V návrhu rekonstrukce mostního objektu se uvažuje s tím, že směrové, výškové i příčné uspořádání mostního objektu a jeho předmostí v napojeních na stávající komunikaci bude v co největším rozsahu přizpůsobeno stávajícímu stavu. Významné přeložky směrové, výškové ani příčné nejsou uvažovány.

#### 4.2.5. Související stavební objekty

Akce je rozdělena na samostatné stavební objekty.

Jedná se o následující objekty:

- SO 101 – Dočasné dopravní opatření - dočasný stavební objekt
- SO 201 – Most ev.č. 14-127

Problematika návaznosti a vztahu jednotlivých stavebních objektů je řešena v příloze A. – Průvodní zpráva a dále pak v příloze E. – Zásady organizace výstavby.

#### 4.2.6. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

V prostoru staveniště a v blízkosti stavby se nachází následující stávající inženýrské sítě:

- Mostní objekt je veden nad korytem vodní toku Úpa (správce Povodí Labe s.p. Hradec Králové)
- Na mostním objektu je osazena nivelační bod, na pilíři podpěry 3. (Označení nivelačního bodu: DZ5-213.5; Nivelační pořad: DZ5 Paseky-Česká Skalice; Nadmořská výška bodu: 305,299 m n.m.; Výškový systém: B.p.v.)
- Předmětný objekt se **nachází** v ochranném pásmu lesa.
- Při akci **nedojde** ke styku s kulturními památkami.

### 4.3. Rozsah výkonů

Pro zhotovitele jsou určeny následující výkony (*postup prací je vyjmenovaný bez ohledu na rozfázování opravy mostního objektu*):

- Vytyčení dočasného záboru stavby a obvodu staveniště
- Vytyčení stávajících inženýrských sítí, jejich zajištění
- Odstranění konstrukce vozovky na mostě a na předmostích ve stanoveném rozsahu
- Odstranění mostního svršku a příslušenství
- Demolice stávající vyrovnávací betonové vrstvy na mostě, závěrných zdí a konstrukcí křídel ve stanoveném rozsahu
- Vytěžení přechodových oblastí v předepsaném rozsahu
- Betonáž betonové vyrovnávací a spřahující desky
- Rubová drenáž + zásyp
- Betonáž závěrných zídek a mostních křídel vč. vtisku s letopočtem výstavby
- Mostní odvodňovače
- Celoplošná izolace na mostě vč. izolace rubu opěr a křídel s přetažením do rubové drenáže, osazení odvodňovačů celoplošné izolace
- Osazení dilatačních závěrů mostu
- Provedení ochranné vrstvy izolace vodorovné nosné konstrukce
- Žb. monolitické římsy
- Provedení odvodnění rubu opěr
- Obsyp objektu, zásyp a násyp komunikace a provedení doplnění přechodových oblastí, doplnění materiálu svahových kuželů krajních opěr

- Tryskání nosné konstrukce a spodní stavby, sanační práce ve stanoveném rozsahu
- Osazení odvodňovacího potrubí
- Vyústění objekty rubové drenáže
- Rampová napojení vč. revizního schodiště
- Kamenné rovnání a kamenné dlažby, stabilizační prahy
- Konstrukce vozovky a komunikace na mostě a v navazujících úsecích
- Osazení zábradlí
- Nátěry mostního objektu
- Úprava okolního terénu mostu a napojení stávajících ploch
- Obnova dopravního značení
- Osazení tabulky s evidenčním číslem mostu

#### **4.3.1. Zhotovitel objektu nebude provádět následující úkony**

Zde se předpokládá provedení prací na stavebním objektu SO 001 a SO 201 zhotovitelskou firmou popř. subzhotovitelskou firmou.

#### **4.3.2. Stavba mostu**

Tento stavební objekt je navržen jako oprava mostního objektu stávajícího bez kompletní demolice jeho nosné konstrukce a konstrukce spodní stavby. Uvažuje se pouze s ubouráním některých částí jako je mostní vybavení, závěrné zdi a s demolicí nevyhovujících mostních křídel.

Stavba proběhne v jedné stavební sezoně. Doba trvání se uvažuje v rozsahu **6-9** měsíců.

### **5. POPIS PRACÍ**

#### **5.1. Všeobecné práce**

Oprava mostu je závislá na úplném vyloučení dopravy z komunikace III/3043 v prostoru staveniště – viz stavební objekt SO 001. Před započítáním prací bude provedeno vytyčení obvodu staveniště a stavby.

Zhotovitel zajistí před zahájením prací vytyčení a zajištění všech stávajících inženýrských sítí.

Oprava mostu si vyžádá odstranění náletových dřevin v prostoru dočasného záboru stavby.

**V průběhu opravy mostu budou prováděny doplňkové diagnostické průzkumy obnažených částí konstrukce mostního objektu.**

#### **5.2. Stavba mostu**

##### **5.2.1. Uvolnění staveniště**

Uvolnění staveniště bude zahájeno jeho předáním. Staveniště bude vytyčeno s pracemi na vyvolaných stavebních objektech.

##### **5.2.2. Skrývka ornice**

V rámci stavebního objektu SO 201 se předpokládá se skrývkou ornice v minimálních rozsazích. Daná ornice bude v plném rozsahu zpětně užita.

##### **5.2.3. Zemní práce, výkopové práce a demolice**

Tělesa násypu komunikace budou odtěženy ve vyznačeném rozsahu v prostoru souvisejícím s vytěžením přechodových oblastí a dále v rozsahu potřebném pro odstranění a následné vybudování nových konstrukcí křídel a závěrných zdí.

Do těchto prací se zahrnuje vytěžení přechodových oblastí do úrovně nutné pro provedení odvodnění rubu konstrukce spodní stavby.

Prostor výkopu přechodových oblastí mostního objektu bude zajištěn pažením z inventáře zhotovitele.

##### **5.2.3.1. Rozsah bouracích prací**

Nejprve budou odstraněny asfaltové vozovkové vozovky v předepsaném rozsahu. Zde se předpokládá frézování v tloušťce 0,10m v úseku na předmostích - obnova živičného krytu. Tato oblast bude vytvářet plynulý přechod ze stávající vozovky na novou vozovku na mostě a předmostích.

Na mostním objektu a v přilehlých úsecích dojde k odstranění kompletní konstrukce vozovky. Bude odstraněn stávající zádržný systém v přeepsaném rozsahu na obou předmostích a dále také zábradlí na mostním objektu v kompletním rozsahu. Dále se odstraní kompletní konstrukce říms na

mostě a stávajících křídlech. Následně budou vybourány dilatační závěry, stávající mostní odvodňovače, bude odstraněna betonová vyrovnávací vrstva v celém rozsahu mostního objektu. Nad středními opěrami je s největší pravděpodobností provedeno spojení nosníků v podélném směru pomocí systému „táhlo-krycí deska“. Betonové monolitické desky z prostoru bezdilatačních spojení nosníků budou opatrně odstraněny, ocelová táhla budou ponechána a dále opatřena protikorozi ochranou. Toto se týká prostoru nad středními podpěrami č. 1., 2. a 3. V prostoru čel nosníků ve stropní části budou vybourána okna, která následně budou sloužit k provedení nadpodporových příčníků.

Dále pak bude provedeno odstranění závěrných zdí po úroveň úložných prahů, mostních křídel v plném rozsahu a vytěžení přechodových oblastí. To se uvažuje až na stanovenou mez z důvodu provedení nového odvodňovacího systému rubu opěry.

Mezi bourací práce je možno i zařadit provedení otvorů v nosné konstrukci za účelem osazení nových odvodňovačů celoplošné izolace, mostních odvodňovačů a provedení otvorů pro odvodnění dutin tyčových prefabrikátů nosné konstrukce.

#### **5.2.3.2. Způsob bouracích prací**

Bourání betonových a žb. konstrukcí se provede takovým způsobem, aby nebyly nosníky porušeny ze statického ani z geometrického hlediska. Obzvláště obezřetně se provede odstraňování konstrukce vyrovnávací vrstvy na mostě a dobetonování čel nosníků s ohledem na nosnou konstrukci z podélných prefabrikátů a jejich spojení. V prostoru čel nosníků ve stropní části budou vybourána okna, která následně budou sloužit k provedení nadpodporových příčníků.

Závěrečné dočištění povrchu nosné konstrukce a konstrukcí opěr a ostatních konstrukcí kde bude prováděna povrchová sanace, se provede tlakovou vodou o tlaku min. 1200 barů. Tlak vodního paprsku a použitá tryska bude odpovídat účelu tryskání, tj. odstranění všech volných součástí a vrstev nad nosnou konstrukcí a přitom neporušení nosníků samotných. Vzhledem k rozdílné kvalitě betonu nosníků a betonu spár mezi nosíky se předpokládá, že během tryskání dojde i k odstranění části betonu spár.

Očištění tlakovou vodou se předpokládá i u konstrukce spodní stavby.

#### **5.2.3.3. Postup bouracích prací**

- vyznačení staveniště a převedení veškeré dopravy na objízdnu trasu
- frézování konstrukce vozovky na mostě a na předmostích
- odstranění stávajícího zádržného systému v daném rozsahu
- odstranění mostního vybavení
- odbourání konstrukce chodníků na mostě
- vybourání dilatačních závěrů, odvodňovačů
- odstranění celoplošné izolace a odstranění vyrovnávací betonové vrstvy n.k.
- vybourání přechodových oblastí
- provedení otvorů v n.k. pro odvodnění celoplošné izolaci a odvodnění dutin mezi nosíky
- vytěžení přechodových oblastí
- demolice křídel mostu a ubourání konstrukce závěrných zdí
- obnažení rubu spodní stavby pro provedení jejího odvodnění
- vrtý pro osazení odvodnění n.k.
- tryskání povrchu nosníků a spar mezi nimi vodním paprskem
- tryskání spodní stavby konstrukce opěr vč. křídel
- rozebrání nevyhovujících dlažeb v prostoru mostního objektu

#### **5.2.3.4. Stavební jámy**

Stavební jámy se uvažují jako otevřené se sklonem svahu na 2:1 a 1:1. Prostor výkopu přechodových oblastí mostního objektu bude případně zajištěn pažením a to z inventáře zhotovitele.

#### **5.2.3.5. Zásyp stavebních jam**

Po provedení zemních prací se provedou podkladní a podsypné vrstvy pod konstrukci rubové drenáže a pod konstrukci přechodových oblastí.

Za konstrukcí úložných prahů je navržen podkladní beton **C8/10-X0** tl. min. 0,20m a šířky min. 0,60m pod rubovou drenáž z drenážní trubky DN150. Vyústění je navrženo do nových výústních

objektů umístěných na svahových kuželích krajních opěr. Vlastní drenážní potrubí se obetonuje mezerovitým betonem dle TKP kapitola 18. Nad drenážním potrubím bude proveden drenážní obsyp – drenážní žebro z drceného kameniva frakce 16-32mm. Toto drenážní žebro bude obaleno separační geotextilií min. 300g/m<sup>2</sup>. Alternativně bude možné provedení drenážního žebra z mezerovitého betonu (dle TKP kap.18).

V prostorech kde dojde k vytěžení násypových svahových částí komunikace nebo kde bude proveden násyp svahů tělesa komunikace je tento navržen z hutněné zeminy vhodné pro budování násypů po vrstvách o mocnosti vrstev max. 300mm s ID=0,8-0,9 či D=100% PS. Horní povrch zásypu za opěrou bude splňovat podmínku  $E_{def,min}=40\text{MPa}$  (podklad pod přechodové klíny).

#### **5.2.3.6. Zásyp za objekty**

Zásyp za opěrami a křídly je navržen z vhodného nesoudržného materiálu a bude hutněn na  $Id=0,8-0,9$  či  $D=100\%$  P.S. po vrstvách tl. max. 0,30m.

Zásyp za opěrami je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále materiál vhodný do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách tl. max. 0,30m.

Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4. Přechodové oblasti jsou navrženy s využitím nových přechodových klínů. Požadovaná únosnost pláně pod přechodovými deskami je dána  $E_{def,min}=40\text{MPa}$ . Podklad pod konstrukci vozovky bude splňovat požadavek  $E_{def,min}=50\text{MPa}$ .

U krajních opěr došlo k odnosu materiálu násypu svahových kuželů a to obzvláště v místech těsného kontaktu s úložnými prahy a v horních partiích zásypu opěr. Zde bude tedy provedeno doplnění materiálu zásypu opěr a to po vrstvách tl. 0,30m ze zeminy vhodné pro budování násypů dle ČSN 72 1002. Budou zde vytvořeny svahové stupně ve vzdálenosti cca 2,0m. Následně na takto obnovené konstrukci zásypu opěr bude provedena kamenná rovinanina tl. 0,25m.

### **5.2.4. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě**

#### **5.2.4.1. Zakládání**

Založení mostního objektu je provedeno jako plošné. Základy jsou tvořeny monolitickými betonovými základovými pasy. U podpěry č. 2 má základ umístěn v korytě vodního toku. V místech kontaktu vody se základem je proveden kamenný ochranný obklad z jemně opracovaného kamene. V místech kde probíhá kolísání hladiny v korytě vodního toku dochází k vyplavování spárování. Toto spárování bude obnoveno.

#### **5.2.4.2. Čerpání vody**

Pro provedení prací v korytě vodního toku budou vybudovány nasazené tabulové jímky. Z chráněného pracovního prostoru bude nutné během provádění prací odčerpávat vodu.

Zde se uvažuje s prováděním prací na obnově spárování obkladu základu podpěry 2. a dále pak při provádění kamenných dlažeb a betonových zajišťovacích prahů v břehových částech koryta vodního toku.

#### **5.2.4.3. Údaje o agresivitě spodní vody**

Stupeň agresivity podzemní vody: zařídění podle normy ČSN EN 206-1, tabulka 2: dle chemického působení vody na beton lze předpokládat střední stupeň chemické agresivity prostředí podle tabulky 2 (XA2).

### **5.2.5. Spodní stavba**

#### **5.2.5.1. Provedení**

Konstrukce spodní stavby bude ponechána stávající s tím, že se provede ubourání závěrných zdí a křídel v plném rozsahu.

Následně budou dané konstrukce závěrných zdí a křídel obnoveny.

#### **5.2.5.2. Krajiní opěry**

Opěry budou ponechány stávající s tím, že se vytvoří nové závěrné zdi a nová mostní křídla.

Krajiní opěry jsou tvořeny masivním úložným prahem nasazeným na dvojici kruhových sloupů betonovaných do žb. prefabrikovaných hrdlových trub vnějšího průměru cca 1,0m (pravděpodobně typ Vianini). Obsyp krajních opěr je v současné době odplavován a opěry tak neplní svou roli, prozatím však bez škod v konstrukci vozovky. Konstrukce úložných prahů je zamáčena v důsledku netěsných mostních závěrů. Na úložné prahy navazují krátká zavěšená křídla.

Konstrukce úložných prahů bude zachována s tím, že budou odstraněny závěrné zdi a mostní křídla v plném rozsahu.

Na konstrukci stávajících opěr jsou navrženy nové železobetonové konstrukce závěrných zídek z betonu **C25/30-XF2, XD1** vyztužených betonářskou výztuží **10 505 (R) (B500B)**. Nové konstrukce budou kotveny do konstrukce stávajících opěr do předvrtaných otvorů na předepsanou kotevní délku. Napojení nových závěrných zdí na konstrukci úložných prahů bude provedeno pomocí přesahů výztuže. Závěrné zídky jsou navrženy geometricky tak, že do jejich horní části budou osazeny dilatační závěry viz detail v PD. V horní části závěrných zdí jsou navrženy kapsy pro osazení nových dilatačních závěrů. Na závěrné zídky budou navazovat nová křídla, která budou spojena s konstrukcí úložného prahu a závěrné zdi. Pracovní spáry mezi starým a novým betonem konstrukcí jsou navrženy dle VL-4 a dle přiloženého detailu výkresové dokumentace.

Na konstrukci opěr budou provedeny sanační práce ve stanoveném rozsahu.

Na konstrukci spodní stavby bude proveden vtisk s letopočtem výstavby/rekonstrukce mostního viz PD (křídlo IV.).

#### 5.2.5.3. Křídla

Stávající mostní křídla jsou provedena jako monolitická. Křídla jsou velice krátká a dále jsou odtržena od konstrukce úložných prahů. Z těchto důvodů budou v plném rozsahu odstraněna.

Ubouraná křídla budou nahrazena novými konstrukcemi z monolitického železobetonu.

Nová křídla budou provedena na podkladní beton (**C8/10-X0**) tl. 0,20m. Napojení křídel na konstrukci úložných prahů a závěrných zdí bude provedeno kotvením a provázáním výztuže. Zde se předpokládá užití monolitického železobetonu **C25/30-XF2, XD1** s výztuží **10 505 (R) - B500B**. Nakotvení výztuže se uvažuje do předvrtaných otvorů do konstrukce opěr s vlepením na dostatečnou délku danou konstrukčními možnostmi tmele. Provázání výztuže bude realizováno i s ponechanou stávající výztuží opěr-úložných prahů a závěrných zídek.

Pracovní spára mezi starým a novým betonem konstrukce spodní stavby bude opatřena adhezním můstkem. V rubové straně této spáry bude provedena její izolace a ochrana proti následnému průsaku volné vody z rubu konstrukce opěr.

Povrch křídel bude odvodněn vypádováním směrem k ose komunikace v hodnotě 6,0%. Na povrchu křídel bude provedena celoplošná izolace s danou ochrannou vrstvou.

Rub opěr a křídel bude ve vyznačeném místě odvodněn rubovou drenáží DN150 provedenou na podkladním betonu (**C8/10-X0**) tl. 0,20m. Rubová drenáž bude tvořena drenážním potrubím a dále pak drenážním žebrem z drceného kameniva. Žebro bude provedeno v šířce min. 600 mm a to z drceného kameniva úzké frakce 16-32mm. Tento obsyp bude obalen separační geotextilií min. 300g/m<sup>2</sup>. Drenážní potrubí bude vyústěno do samostatných výústních objektů umístěných na svahových kuželích krajních opěr.

Tvarové, geometrické a odchylkové parametry a tolerance konstrukce budou provedeny dle příslušných kapitol TKP – kapitola 18.

#### 5.2.5.4. Pilíře – mezilehlé podpěry

Mezilehlé podpěry jsou provedeny podobně jako krajní opěry, tedy jako členěné ve formě dvojic žb. sloupů betonovaných do žb. prefabrikovaných hrdlových trub průměru cca 1,2m. Sloupy jsou v patě spojeny masivním základovým pasem, v hlavách jsou spojeny monolitickým úložným prahem obdélníkového průřezu s převislými konci. Předpokládá se, že povrch úložných prahů je vodorovný. Délka úložných prahů odpovídá šířce nosné konstrukce. Na konstrukci úložných prahů mezilehlých podpěr v současně době velmi silně zatéká a to zpravidla z prostoru dilatačních závěrů. K intenzivnímu zatékání dochází také z dutin nosníků v podélném směru přes čela nosníků.

Na konstrukci pilířů budou provedeny sanační práce ve stanoveném rozsahu.

#### 5.2.5.5. Osazení zdvihačích lisů

Neobsahuje.

#### 5.2.5.6. Pohledové plochy

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích :

Aa - všechny neviditelné plochy

Cd - viditelné plochy (viditelné části křídel a pohledové plochy).



## **OPRAVA IV. Oprava betonové konstrukce spodní stavby - povrchová**

### ***Lokalizace***

Oprava se týká těch částí konstrukce spodní stavby, kde dochází k porušení krycí vrstvy betonu, ale porušení nedosáhlo úrovně výztuže. Jedná se o povrch úložných prahů a přístupné části křídel. Zde se předpokládá oprava opěr a křídel.

### ***Popis***

#### ***Oprava IV. se skládá z těchto operací:***

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu: beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- Vlastní reprofilace, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm. Přitom je možno stejně jako u opravy II. provést reprofilaci nad úroveň přilehlé plochy.
- Reprofilace se provádí sanačními maltami, příp. s použitím adhezního můstku, které jsou uvedeny v Technologickém postupu zhotovitele. Tamtéž jsou uvedeny i postupy jejich nanášení. Požity mohou být pouze ty hmoty, jejichž složení je slučitelné se složením hmot použitých pro typ opravy IV.

## **OPRAVA IVa. – Oprava betonové konstrukce spodní stavby - hloubková**

### ***Lokalizace***

Oprava se týká těch částí konstrukce spodní stavby, kde dochází k porušení krycí vrstvy betonu a porušení (karbonatace) dosáhlo úrovně výztuže a ta koroduje. Týká se též hloubkové opravy spar mezi nosníky a povrchu n.k. (přesahuje rozsah podle opravy typu I. a II.).

Typ opravy se nevztahuje na beton porušený do hloubky větší než 1,5 D, kde je D průměr odhalené výztužné vložky, pro toto porušení platí typ opravy V.

Zde se předpokládá oprava konstrukce opěr a křídel mostu.

### ***Popis***

#### ***Oprava IVa. se skládá z těchto operací:***

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů
- Zařízení betonu ve vzdálenosti min. 50 mm od hrany vložky na každou stranu do hloubky min. 50 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- Očištění (opískování) výztuže po celém obvodu vložky.
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- Nanesení ochranného antikoročního nátěru na vložku.
- Vlastní reprofilace, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm. Přitom je možno stejně jako u opravy II. provést reprofilaci nad úroveň přilehlé plochy.
- Reprofilace se provádí sanačními maltami, příp. s použitím adhezního můstku, které jsou uvedeny v Technologickém postupu zhotovitele. Tamtéž jsou uvedeny i postupy jejich nanášení. Požity mohou být pouze ty hmoty, jejichž složení je slučitelné s složením mot použitých pro typ opravy IVa.

## **OPRAVA V - Výplň kaveren**

### ***Lokalizace***

Tento typ opravy se použije při hlubokém znehodnocení betonu, kde by oprava IVa. nevystihovala skutečný rozsah poškození. Oprava V. má základní jednotku m<sup>3</sup>.

Za hluboké znehodnocení se považuje znehodnocení jehož hloubka je větší než 1,5 D, kde D je krytí výztužné vložky. V případě, že je porušení hlubší než 200 mm, je třeba vytvořit novou položku. Kavernu je případně nutno rozšířit z technologických důvodů na minimální rozměr 300 x 300 mm.

### ***Popis***

#### ***Oprava V. se skládá z těchto operací:***

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů, případně nižším s ohledem na pevnost okolního betonu.
- Zařízení betonu na okraji kaverny do hloubky min. 50 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- Očištění (opískování) výztuže po celém obvodu vložky.
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm. V případě, že těchto hodnot nebude dosaženo, je nutno informovat dozor investora a projektanta pro rozhodnutí dalšího postupu.

- Nanesení ochranného antikorozního nátěru na vložku.
- Výplň kaverny metodou suchého stříkání podle Technologického postupu zhotovitele.

## **OPRAVA VI - Dvouvrstvý nátěr betonové konstrukce**

### **Lokalizace**

Tento typ opravy bude proveden na:

- přístupné části křídel a opěr

### **Popis**

Nanáší se na vyspravený povrch, tzn. povrch po opravě typu I, II. a IV.

Nátěr musí splňovat minimální následující požadavky.:

- Protikarbonační schopnost vyjádřenou difuzním odporem SD (CO<sub>2</sub>) větším než 50 m.
- Hydrofobizační schopnost.
- Zajištění průniku vodních par, difuzní odpor SD (H<sub>2</sub>O) menší než 2 m.
- Uzavření trhlin do max. šířky 0,3 mm včetně.
- Barevné sjednocení ploch konstrukce, a to jak na betonovém původním podkladu, tak na podkladu ze sanační malty. Odstín barvy RAL 7030 šedivá v odstínu betonu.

## **OPRAVA C – Vícevrstvý ochranný systém** (místa s krytím menším než 5mm)

### **Lokalizace**

Typ opravy C se použije na stejných konstrukčních částech, kde se použije typ opravy I., II. a následně VI, avšak v místech s krytím menším než je 5 mm nebo v místech s vyčnívající výztuží.

Tento typ opravy se kombinuje s opravou typu I, II, IV.

### **Popis**

- Tento systém se provede v souladu Technologickým postupem zhotovitele. Systém musí mít celkový difuzní odpor SD (CO<sub>2</sub>) větší než 500 m, SD (H<sub>2</sub>O) menší než 4 m.

## **OPRAVA K – Sanace kamenného zdiva**

### **Lokalizace**

Tento typ opravy bude proveden:

- na místech kde došlo k vypadání spárování kamenného obkladu základu podpěry 2.

### **Popis**

- Rozrušená malta bude odstraněna ze spár na hloubku ca 50 mm. Spáry budou vyfoukány stlačeným vzduchem a řádně provlhčeny. Bude provedeno přespárování cementovou maltou MC 50 dle ČSN 73 1101. Horní líc spárování bude zapuštěn 5 mm pod líc kamene.

### **5.2.5.7. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby**

Veškeré zasypané části konstrukce budou chráněny proti zemní vlhkosti Alp + 2xAln (Np+2xNa). Tato izolace bude realizována z lícových ploch konstrukce spodní stavby (křídla). Rub konstrukce křídel a opěr (nové části a jejich obnažené plochy, budou opatřeny izolací z NAIP tl 5 mm s ochranou z geotextilie min. 500g/m<sup>2</sup> s dotažením až do konstrukce rubové drenáže.

Nátěr pohledových ploch bude proveden tak jak předepsáno v dokumentaci.

### **5.2.5.8. Odvodnění spodní stavby**

Rub krajních opěr bude odvodněn rubovou drenáží DN 150mm uloženou na podkladní beton tl 200mm z **C8/10-X0**. Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem dle TKP – kapitola 18. Rubová drenáž bude tvořena drenážním potrubím a dále pak drenážním žebrem z drčeného kameniva. Žebro bude provedeno v šířce min. 600 mm a to z drčeného kameniva úzké frakce 16-32mm. Žebro bude dále obaleno separační geotextilií min. 300g/m<sup>2</sup>.

Vlastní drenážní potrubí bude vyústěno do samostatných výústních objektů umístěných na svahových kuželích krajních opěr.

Podélný sklon rubové drenáže je navržen hodnotou 5,0% k výústnímu otvoru.

### **5.2.5.9. Přechodové oblasti, přesýpané objekty**

Zásyp za opěrami je navržen z vhodného nesoudržného materiálu a je hutněn na  $I_d=0,8 - 0,9$  ci  $D=100\%$  P.S. po vrstvách max. 300 mm tlustých. V těsném kontaktu s konstrukcí opěry a křídel mostu bude v šířce 600 mm provedeno filtrační žebro (viz. *odvodnění spodní stavby*).

Zásyp za opěrami je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300mm.

Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4. Požadovaná únosnost pláň pod přechodovými klíny je dána hodnotou  $E_{\text{def.,min}}=40\text{MPa}$ . Podklad pod konstrukci vozovky bude splňovat požadavek  $E_{\text{def.,min}}=50\text{MPa}$ .

#### 5.2.5.10. Úpravy pod mostem

- *Obnova svahových kuželů krajních opěr*

Zde se jedná především o problematiku doplnění materiálu násypu svahových kuželů a to obzvláště v místech těsného kontaktu s úložnými prahy a v horních partiích zásypu opěr. Zde bude tedy nutné provedení doplnění materiálu zásypu opěr a to po vrstvách tl. 0,30m ze zeminy vhodné pro budování násypů dle ČSN 72 1002. Budou zde vytvořeny stabilizační svahové stupně ve vzdálenosti cca 2,0m. Následně na takto obnovené konstrukci zásypu opěr bude provedena kamenná rovnanina tl. 0,25m.

- *Výústní objekty rubové drenáže*

V předepsaných polohách ve svahových kuželech krajních opěr budou provedeny monolitické výústní objekty. Tyto budou provedeny z betonu **C30/37-XF4, XD3** a dále pak z drobných betonových prefabrikátů (viz. detail ve výkresové části PD). Do výústních objektů budou zaústěny odpadní potrubí rubové drenáže.

- *Zpevnění z kamenné rovnaniny*

Obnovené svahové kužele krajních opěr budou v daném prostoru pod mostem doplněny o konstrukci kamenné rovnaniny tl. 0,25mm. Ta bude provedena na urovnaný podklad s doplněním o separační geotextilii. Kamenná rovnanina bude na svém obvodu zajištěna betonovými prahy 0,30x0,60m. V prostoru opěry 4. je vedena místní komunikace. Podél komunikace bude nutné provedení masivnějšího zajišťujícího prahu, ten bude zároveň sloužit jako nízká opěrná zídka zajišťující svahový kužel opěry proti sesunutí na místní komunikaci.

- *Kamenná dlažba*

Ve vyznačených místech v prostoru pod mostem v blízkosti koryta vodního toku, budou provedeny kamenné dlažby min. tl. 0,25m do betonového lože min. tl. 0,10m. Dlažby budou na svém obvodu zajištěny betonovými prahy 0,40x0,70m.

- *Kamenné skluzy*

Pod mostem v poli 2. a v poli 3. jsou v konstrukci kamenné dlažby navrženy dlážděné skluzy š.0,60m do kterých budou vyústěny odpadní potrubí přivádějící vodu z odvodňovačů celoplošné izolace a dále mostních odvodňovačů. Kamenná dlažba tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,10m bude v místech skluzů vytvářena takovým způsobem, aby byl umožněn plynulý odtok vody do koryta vodního toku.

- *Skluz z betonových tvarovek*

Pod mostem v poli 4 je proveden stávající skluz provedený z betonových tvarovek osazených do betonového lože. Tento skluz bude v důsledku provádění kamenné rovnaniny a dlažby na svahovém kuželu odstraněn. Ve stávající poloze bude proveden nový skluz z betonových prefabrikovaných žlabovek osazených do betonového lože.

- *Revizní schodiště*

Krajní opěra 0. bude vybavena revizním schodištěm s šířkou ramene 0,75m. Schodiště bude navazovat rozšířenou konstrukci rampového napojení římsy křídla I. konstrukce schodiště bude provedena z prefabrikovaných stupňů z betonu **C30/37-XF4, XD3** uložených na podkladní beton tl. 0,15m (**C8/10-X0**). Po obvodu bude schodišťové rameno ohraničeno betonovými silničními obrubníky osazenými do betonového lože. Podklad schodiště bude doplněn stabilizační svahové stupně ve vzdálenosti cca 2,0m.

### 5.2.6. Nosná konstrukce a její součásti

#### 5.2.6.1. Nosná konstrukce

Vodorovná nosná konstrukce mostu je v příčném směru tvořena z 8ks podélných tyčových prefabrikátů typu KA61 délky 19,60m určených pro světlost 18,0m, výšky 0,85m a šířky 1,00m. Celková průměrná šířka nosné konstrukce je v ose přemostění 8,06m (kolmá vzdálenost). Nosná konstrukce je tvořena ze 4 poli s nosníky délky 18,0m.

Uložení nosné konstrukce resp. každého z podélných prefabrikátů je realizováno na kluzná (tangenciální) ocelová ložiska o výšce 0,03m a šířce 0,15m. Jedná se o původní ložiska z doby výstavby, tato ložiska budou ponechána stávající.

Na obnažených čelech nosné konstrukce nad krajními opěrami bude proveden doplňkový diagnostický průzkum zaměřený na stanovení zainjektovanosti kanálků podélného předpjetí. Pokud bude zjištěno, že jsou více jak z 10% nezainjektovány, bude provedena reinjektáž všech kabelových kanálků na celé nosné konstrukci.

Na očištěné nosné konstrukci bude provedena nová železobetonová vyrovnávací a spřahující vrstva. Tato vrstva bude provedena z monolitického železobetonu **C25/30-XF1, XD1** s užitím výztuže z oceli **B500B** - 10 505(R). Vyrovnávací vrstva bude dále doplněna o vyztužení pomocí **Kari sítí** s přikotvením konstrukčními kotvami z betonářské ocele do předvrtaných otvorů do povrchu nosné konstrukce v místech podélných spojů nosníků. V daných místech v prostorech nad středními opěrami bude provedeno nové propojení nosníků pomocí spřažené a vyrovnávací desky s využitím stávajících táhel, která budou ošetřena novým PKO. V dutinách nosníků budou provedeny cihelné příčky tl. 0,15m na maltu cementovou, které budou sloužit jako ztracené bednění při betonáži příčníků. Dále pak budou čela nosníků zmonolitněna do nového nadpodporového příčníku z monolitického železobetonu **C25/30-XF1, XD1** s užitím výztuže z oceli **B500B** - 10 505(R) dle detailu v PD. Vyrovnávací vrstva bude provedena na očištěný povrch stávající nosné konstrukce opatřený adhezním můstkem. Definitivní tvar a výškový průběh vrstvy bude určen na základě zaměření povrchu nosníků po odbourání a obnažení povrchu stávající nosné konstrukce. Předpokládaný tvar dobetonávky je patrný z podélného, příčného řezu mostu a půdorysu nosné konstrukce. Tvar povrchu vyrovnávací vrstvy je navržen s podélným úžlabím pro zajištění odvodnění celoplošné izolace a s místy pro umístění odvodňovačů celoplošné izolace a také odvodňovačů mostních. V krajních polohách spřahující desky nad krajními opěrami budou v desce vytvořeny kapsy pro osazení nových mostních závěrů s umožněným posunem  $\pm 40$ mm. Nad středními podpěrami bude konstrukce nadpodporových příčníků a vyrovnávací desky provedena dle detailu v PD. Deska bude provedena s vrubovým kloubem.

Vlastní železobetonová vyrovnávací a spřahující vrstva bude provedena v proměnné mocnosti s minimální tloušťkou vrstvy 60mm. V předepsaných polohách určených pro osazení mostních závěrů bude tvar desky upraven, tak aby se vytvořily kapsy pro osazení mostních závěrů viz. výkresová část PD.

Povrch vyrovnávací betonové vrstvy je navržen se základním střešovitým sklonem 2,0% v šířce 3,00m a navazujícím protisklonem pod římsami se sklonem 6,0% v proměnné šířce cca 1,05m. V místě lomu sklonů tedy vzniká podélné úžlabí, které bude tvořit základ odvodnění celoplošné izolace. Přesný tvar je zřejmý z PD. Tvar povrchu nosné konstrukce je navržen tak, aby bylo umožněno odvodnění do odvodňovacích proužků vedených podél chodníků. V úžlabích budou v předepsaných polohách osazeny odvodňovače celoplošné izolace a mostní odvodňovače s jejich vyústěním pod podhled nosné konstrukce. Povrch vyrovnávací betonové vrstvy nosné konstrukce bude v místě odvodňovačů celoplošné izolace opatřen nátokovým hránkem minimální hloubky 20mm s vyústěním pod podhledem nosné konstrukce. Pro osazení mostních odvodňovačů budou ve vyrovnávací a spřahující desce vytvořeny prostory – hnízda pro následné osazení těchto konstrukcí.

V místech kde je použit spoj nosníků (předpoklad systémem krycí deska-táhlo) tzn. v oblastech konců nosníků nad středními podpěrami, bude provedeno zmonolitnění s úpravou výztuže a s následným proříznutím a vyplněním záhlvkovou hmotou (viz detail v PD).

Dutiny nosníků nejsou v současné době odvrtny a odvodněny. To odvodnění bude provedeno a to ještě před vlastním prováděním vyrovnávací betonové vrstvy na nosné konstrukci. Vrty pro osazení mostních odvodňovačů a odvodňovačů celoplošné izolace budou provedeny ještě před vytvořením vyrovnávací betonové vrstvy. Osazení mostních odvodňovačů bude provedeno do poloh předepsaných v PD.

Konstrukce vyrovnávací vrstvy bude po jejím vybetonování technologicky nařezána s ohledem eliminace smršťovacích trhlin. Poloha řezů se předpokládá v pravidelném uspořádání 2 řezu v podélném směru s příčnými řezy ve vzdálenosti max. 5,0m. Uvedené řезы budou provedeny těsně po zatuhnutí betonu na hloubku max. 15mm. Tato konstrukce řezů bude následně zalita pečetiví vrstvou konstrukce celoplošné izolace.

V místech s minimální tloušťkou vyrovnávací vrstvy menší než 60mm je možné provést její konstrukci z polymerbetonu (plastbetonu) dle ZTKP této akce a TKP – kapitola 18.

## **OPRAVA I. – Reprofilace spar mezi nosníky - povrchová**

### **Lokalizace**

Tento typ opravy bude použit v místě spar mezi nosníky. Jedná se o místa s povrchovým narušením konstrukce betonu.

### **Popis**

#### Oprava I. se skládá z těchto operací:

- Odstranění narušeného betonu vodním paprskem o tlaku 800 až 1200 barů.
- Reprofilace spáry sanační hmotou. Oprava I. počítá z průměrnou hloubkou opravy do 30 mm.
- V místech, kde je beton narušen do takové hloubky, že narušení zasahuje betonářskou výztuž, jedná se o opravu Ia.

## **OPRAVA Ia. - Reprofilace spar mezi nosníky - hloubková**

### **Lokalizace**

Tento typ opravy bude použit v místě spar mezi nosníky, kde je beton znehodnocen a po otryskání je obnažena výztuž.

### **Popis**

viz IVa. Oprava spodní stavby – hloubková

## **OPRAVA II - Reprofilace povrchu nosníků - povrchová**

### **Lokalizace**

Oprava se týká podhledu (spodního líce) a boků nosníků. Oprava se netýká míst na nosnících, které nelze tímto způsobem reprofilitovat, neboť jsou to místa s krytím menším než 5mm nebo dokonce s vyčnívající nosnou výztuží. Zde je nutno použít opravu IIa.

### **Popis**

#### Oprava II. zahrnuje:

- Otryskání celého pohledu vysokotlakým paprskem o tlaku 800 - 1200 barů.
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu: beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- Případné odstranění volné výztuže, která byla použita na místo podkladků.
- Zařízení betonu ve vzdálenosti 50 mm od hrany vložky na každou stranu do hloubky min. 5 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- Odstranění znehodnoceného (zkarbonatovaného) betonu. U vložek, kde je tato soudržnost porušena anebo je obvod odhalen z více než poloviny, je nutné odhalit celý obvod vložky. U vložky, u které není porušena alespoň na polovině obvodu a celé délce odhalené vložky soudržnost s betonem není beton kolem celého obvodu výztužné vložky nutné odstraňovat.
- Očištění (opískování) zkorodované části nosné vložky betonářské výztuže (nosných třmínků).
- Nanesení ochranného antikorozičního nátěru na vložku.
- Vlastní reprofilitace podhledu, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstranění znehodnoceného betonu, nanesení správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm na konzervovanou výztuž. Přitom je možné nanést správkovou hmotu nad úroveň přilehlého povrchu v tloušťce min. 5 mm, a to s kolmým ukončením. (Nikoliv nanesení správkové hmoty „do ztracena“)

Po nanesení reprofilační malty bude následovat nátěr podhledu (viz oprava VI.).

Oprava podhledu bude koordinována se sanací spar.

## **OPRAVA IIa - Reprofilace povrchu nosníků - hloubková**

### **Lokalizace**

Oprava se týká podhledu (spodního líce) a boků nosníků kde neplatí oprava II..

### **Popis**

viz Oprava spodní stavby – hloubková IVa.

## **OPRAVA V - Výplň kaveren**

### **Lokalizace**

Tento typ opravy se použije při hlubokém znehodnocení betonu, kde by oprava IVa. nevystihovala skutečný rozsah poškození. Oprava V. má základní jednotku m<sup>3</sup>.

Za hluboké znehodnocení se považuje znehodnocení jehož hloubka je větší než 1,5 D, kde D je krytí výztužné vložky. V případě, že je porušení hlubší než 200 mm, je třeba vytvořit novou položku. Kavernu je případně nutno rozšířit z technologických důvodů na minimální rozměr 300 x 300 mm.

#### Popis

##### Oprava V. se skládá z těchto operací:

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů, případně nižším s ohledem na pevnost okolního betonu.
- Zařízení betonu na okraji kaverny do hloubky min. 50 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- Očištění (opískování) výztuže po celém obvodu vložky.
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm. V případě, že těchto hodnot nebude dosaženo, je nutno informovat dozor investora a projektanta pro rozhodnutí dalšího postupu.
- Nanesení ochranného antikoročního nátěru na vložku.
- Výplň kaverny metodou suchého stříkání podle Technologického postupu zhotovitele.

### **OPRAVA VI - Dvouvrstvý nátěr betonové konstrukce**

#### **Lokalizace**

Tento typ opravy bude proveden na:

- celém přístupném pohledu nosné konstrukce a přístupných bocích nosníků

#### Popis

Nanášá se na vyspravený povrch, tzn. povrch po opravě typu I, II, a IV.

Nátěr musí splňovat minimální následující požadavky:

- Protikarbonační schopnost vyjádřenou difúzním odporem SD (CO<sub>2</sub>) větším než 50 m.
- Hydrofobizační schopnost.
- Zajištění průniku vodních par, difúzní odpor SD (H<sub>2</sub>O) menší než 2 m.
- Uzavření trhlin do max. šířky 0,3 mm včetně.
- Barevné sjednocení ploch konstrukce, a to jak na betonovém původním podkladu, tak na podkladu ze sanační malty. Odstín barvy RAL 7030 šedivá v odstínu betonu.

### **OPRAVA C – Vícevrstvý ochranný systém** (místa s krytím menším než 5mm)

#### **Lokalizace**

Typ opravy C se použije na stejných konstrukčních částech, kde se použije typ opravy I, II, a následně VI, avšak v místech s krytím menším než je 5 mm nebo v místech s vyčnívající výztuží.

Tento typ opravy se kombinuje s opravou typu I, II, IV.

#### Popis

- Tento systém se provede v souladu Technologickým postupem zhotovitele. Systém musí mít celkový difúzní odpor SD (CO<sub>2</sub>) větší než 500 m, SD (H<sub>2</sub>O) menší než 4 m.

#### **5.2.6.2. Ložiska**

Uložení nosné konstrukce resp. každého z podélných prefabrikátů je realizováno na kluzná (tangenciální) ocelová ložiska o výšce 0,03m a šířce 0,15m. Jedná se o původní ložiska z doby výstavby, tato ložiska budou ponechána stávající. Konstrukce všech ložisek bude ponechána stávající. Ložiska budou pouze očištěna a ošetřena.

Staticky všechna mostní pole působí jako prostě uložená konstrukce. Pomocí provedení spojitě vyrovnávací a spřahující desky nad podpěrami 1, 2 a 3 bylo dosaženo vyšších dilatačních délek konstrukce mostního objektu. Z tohoto důvodu bylo možné provést návrh povrchových dilatačních závěrů s umožněným posunem ±40mm a to nad krajními opěrami 0 a 4.

#### **5.2.6.3. Mostní závěry**

Na mostě jsou navrženy povrchové dilatační závěry a dále pak podpovrchové závěry a to v prostoru nad podpěrami takto:

- |             |   |  |
|-------------|---|--|
| ○ Opěra 0   | - | povrchový závěr s možným posunem ±40mm |
| ○ Podpěra 1 | - | podpovrchový dilatační závěr ±5mm      |
| ○ Podpěra 2 | - | podpovrchový dilatační závěr ±5mm      |
| ○ Podpěra 3 | - | podpovrchový dilatační závěr ±5mm      |
| ○ Podpěra 4 | - | povrchový závěr s možným posunem ±40mm |

- **Mostní dilatační závěr  $\pm 40\text{mm}$**

Dilatační závěr je navržen v konstrukci vozovky a v konstrukci římsy. Na bocích konstrukce římsy je osazen dilatační závěr do pohledových ploch. Dilatační závěr, respektive jejich přilehlá celoplošná izolace bude odvodněna pod podhled nosné konstrukce. Dilatační závěr bude kotven v kapsách konstrukce spodní stavby a nosné konstrukce. Fixace závěru bude dosaženo provázáním s výztuží nosné konstrukce a spodní stavby a následnou betonáží.

Ocelový dilatační závěr je navržen z materiálu S 235 RJ.

V konstrukci dilatačního závěru jsou navrženy prostupy pro osazení kabelových chrániček.

Dilatační závěr je osazen v místě ochrany izolace nosné konstrukce. Skladba dilatačního závěru je navržena dle TP 80. Dilatační závěr je pro zatížení dle ČSN EN 1991-1 a 1991-2. Mostní dilatační závěr je navržen dle TP 84 jako dilatační závěry s vícenásobným těsněním spáry a to s jedním mezilehlým profilem. Dilatační závěr bude proveden s vyměnitelným dílcem mezilehlého profilu z eleastomeru či pryže. Posuny dilatačních závěrů jsou uváděny na základě výpočtu posunu a nastavení dilatačních závěrů v závislosti na typu nosné konstrukce a její geometrii.

Sklonové poměry a geometrické uspořádání bude navrženo dle výkresové dokumentace dilatačního závěru v RDS dokumentaci.

**PKO ocelových ploch dilatačního závěru je navržena dle TKP 19.**

Celková tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19 – Část B.

Požadavek na minimální životnost PKO je **30r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **15 (VV)**

Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-1 je **C4 + K1** (Speciální)

Plán údržby (Čištění a vytí ocelové konstrukce) se uvažuje **1x ročně** a dle požad. výrobce

Ochranný povlak dle tabulky II. TKP se uvažuje **III A.**

Celá plocha ocelové konstrukce dilatačního závěru ocelového bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy C4 + K1:

- očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárově zinkování ponorem – minimální tl 70  $\mu\text{m}$  ve smyslu TKP 19 80  $\mu\text{m}$
- počet vrstev 1
- tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr 70  $\mu\text{m}$
- celkový počet vrstev 3-4
- celková tloušťka vrstvy NDFT – 70  $\mu\text{m}$  min. průměrná tl. Zn 70+210 = 280  $\mu\text{m}$
- vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL 7000 - šedá)

Celková tloušťka metalizace	70 (80) $\mu\text{m}$
-----------------------------	-----------------------

Celková tloušťka nátěrů	210 $\mu\text{m}$
-------------------------	-------------------

Celková tloušťka ochranného systému	280 $\mu\text{m}$
-------------------------------------	-------------------

Konkrétní skladba bude navržena a doložena dodavatelem dle TKP 19 – Část B.

- **Mostní dilatační závěr  $\pm 5\text{mm}$**

Závěry jsou navrženy dle VL-4:2008,1997 jako dilatační podpovrchový závěr s těsnícím profilem a přetažením celoplošné izolace. V konstrukci římsy pak bude osazen těsnící profil kotvený do konstrukce římsy. Mostní dilatační závěr podpovrchový bude doplněn proříznutím konstrukce vozovky š. 20-40mm s vyplněním asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Detail řešení podpovrchového dilatačního závěru bude upřesněn v RDS dokumentaci.

## **5.2.7. Mostní svršek**

### **5.2.7.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce**

Betonový povrch spřahující (vyrovnávající) desky se upraví tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 (tab. 5) na podklad pod izolaci.

Provedení celoplošné izolace se předpokládá na povrchu nosné konstrukce a na konstrukci spodní stavby. Uvažuje se s povrchem i rubem konstrukcí úložných prahů vč. závěrných zdí i konstrukcí křídel. Celoplošná izolace bude zatažena až na úroveň odvodnění rubu opěry.

Samotná celoplošná izolace se skládá z:

- pečetící vrstvy,
- natavovacích izolačních pásů (NAIP) tl. 5 mm.

Typ izolace a jeho certifikát je uvedený v Technologickém předpise zhotovitele. Materiál musí splnit ČSN 73 6242.

Ochrana izolace pod římsami bude provedena z NAIP s Al vložkou.

Povrch nosné konstrukce bude dle PD vhodně vytvářen-vyspádován takovým způsobem, že se vytvoří podélná úžlabí, do kterých budou osazeny odvodňovače celoplošné izolace a mostní odvodňovače. Tím bude umožněno odvedení vody mimo nosnou konstrukci. Odvodňovače celoplošné izolace a mostní odvodňovače budou osazený do předepsaných poloh. V místech kde jsou navrženy odvodňovače budou provedeny vrty nosnou konstrukcí pro budoucí odpadní potrubí.

Podél říms v místě osy odvodnění budou provedeny odvodňovací proužky z **drenážního plastbetonu** šířky 500mm a tloušťky na celou konstrukci ochranné vrstvy izolace. Dále pak bude v konstrukci ochranné vrstvy izolace (ložní vrstvy vozovky) vytvořena **odvodňovací žebra** napříč vozovkou šíře 0,30m s napojením na odvodňovače celoplošné izolace. Toto odvodňovací žebra budou vytvořena v prostoru před dilatačními závěry, uvažováno ve smyslu spádu nivelety na mostě.

Vlastní drenážní plastbeton a jeho vlastnosti jsou definovány TKP – kapitola 18.

Celoplošná izolace bude provedena na konstrukci spodní stavby a konstrukci křídel se zatažením až do konstrukce odvodnění rubu spodní stavby.

Izolace spodní stavby je provedena asfaltovou izolační vrstvou (NAIP nebo nátěrem), kde je ochrana navržena z geotextílie s drenážní odvodňovací vrstvou.

Izolace rubu opěr a křídel se uvažuje z NAIP tl 5 mm s ochranou z geotextílie min. 500g/m<sup>2</sup>, nebo z drenážních rohoží. Líc opěry a křídel pod povrchem přilehlého terénu bude opatřen nátěrem z Alp+2xAln (Np+2xNa).

Odvodnění rubu opěr je zabezpečeno rubovou drenáží vyústěnou do nových výústních objektů umístěných na svahových kuželích krajních opěr.

#### 5.2.7.2. Skladba vozovek

##### • **Skladba vozovky „A“ - na mostě:**

Asfaltový beton	ABS I. (ACO 11+)	50 mm
Spojovací postřik asf. emulzí	- 0,4 kg /m <sup>2</sup>	
Litý asfalt	LA (MA16IV)	45 mm
Celoplošná izolace z modifikovaných asfaltových pásů NAIP		5 mm
Pečeticí vrstva speciální epoxidová pryskyřice		- mm
<b>Celková tloušťka vozovky</b>		<b>100 mm</b>

##### • **Skladba vozovky „B“ - na předmostích objektu SO 201:**

(kompletní výměna vozovkových vrstev)

Asfaltový beton	ABS I. (ACO 11+)	50 mm
Spojovací postřik asf. emulzí	- 0,4 kg /m <sup>2</sup>	
Asfaltový beton	ABH I. (ACL 16+)	60 mm
Spojovací postřik asf. emulzí	- 0,4 kg /m <sup>2</sup>	
Obalované kamenivo	OK I. (ACP 16+)	(podklad min.Edef.=130MPa) 50 mm
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	(podklad min.Edef.=90MPa) 170 mm
Štěrkodrt'	ŠD	(podklad min.Edef.=45MPa) 250 mm
<b>Celková tloušťka vozovky</b>		<b>580 mm</b>

*Skladba „B“ je použita:*

km 0,040 00 – opěra 0.	~ dl. 7,55m
opěra 4. – km 0,136 00	~ dl.8,33m

##### • **Skladba vozovky „C“ –vozovka na předmostích - OŽK:**

(napojení na stávající komunikaci)

Asfaltový beton	ABS I. (ACO 11+)	50 mm
Spojovací postřik asf. emulzí	- 0,4 kg /m <sup>2</sup>	
Asfaltový beton	ABH I. (ACL 16+)	60 mm
Spojovací postřik asf. emulzí	- 0,4 kg /m <sup>2</sup>	
<b>Celková tloušťka vozovky</b>		<b>110 mm</b>

*Skladba „C“ je použita:*

km 0,028 00 – km 0,040 00	dl. 12,0m
km 0,136 00 – km 0,144 00	dl. 8,0m

##### • **Skladba chodníků v rampových napojeních:**

Kamenná dlažba	min. 150 mm
Kladelcí vrstva betonová vrstva	100 mm



Štěrkopísek	ŠD (podklad min.Edef.=50MPa)	150 mm
	<b>Celková tloušťka vozovky</b>	<b>400 mm</b>

Součástí vozovek jsou pružné asfaltové zálivky podél říms, odvodňovacích proužků, konstrukcí ve vozovce a dále v místech pracovní spáry při pokládce asfaltových vrstev krytů, napojení asfaltové vozovky na vozovku stávajícího stavu.

Asfaltové modifikované zálivky jsou navrženy podél říms a odvodňovacího úžlabí podél říms š. min.10 mm (případně 20mm).

#### 5.2.7.3. Dopravní značení

- **Vodorovné dopravní značení**

Není navrženo.

- **Svislé dopravní značení**

V zájmovém území mostního objektu není v současné době užito žádné svislé dopravní značení. Návrh opravy počítá s osazením nového dopravního značení a to v rozsahu IS12a-Obec a dále pak IS 12b-Konec obce. Toto dopravní značení bude osazeno do prostoru obou předmostí ve vzdálenosti cca 100m před a za most.

Zde je dále nutné upozornit na fakt, že na slatinském předmostí v prostoru křídla I. se nachází stávající označnický pro autobusovou zastávku (IJ4b – Zastávka). Tato dopravní značka bude přesunuta do nové polohy a to cca o 7,0m směrem dále od mostu před začátek výškového náběhu ocelového svodidla.

#### 5.2.7.4. Římsy na mostě

Na mostě jsou navrženy nové římsy celkové šířky 1,05m. Jsou navrženy s jednotným příčným sklonem povrchu a to hodnotou 4,0% směrem do vozovky. Jsou navrženy jako monolitické železobetonové (**C30/37-XF4+XD3** - výztuž **B500B** - 10505-R). Konstrukce říms bude kotvena ocelovými dodatečně vlepenými kotvami do konstrukce vyrovnávací betonové vrstvy. Ocelové kotvy budou vlepeny do předvrtaných otvorů prostřednictvím pevnostního tmele.

*Kotvy budou opatřeny protikorozií ochranou ve složení:*

- Kotvící přípravek + podložka – metalizace máčením v lázni tl. 80μm Zn + epoxidový základní nátěr
- Závitová tyč + matice (alternativně z korozivzdorného materiálu) – galvanické zinkování tl. 30μm s následným chromátováním

Tvar říms bude ze strany přilehlé k vozovce opatřen tvarovaným odrazným obrubníkem s úklonem 5:1 a se zkosením hrany 30/30mm s výškou nad přilehlou vozovkou 0,15m. Všechny ostatní hrany říms budou opatřeny zkosením 20/20mm pokud v PD není uvedeno jinak. Na vnější straně říms bude vytvořen přesah přes okraj nosné konstrukce výšky 0,50m. V každé z říms bude uložena dvojice chrániček DN75.

Na římsách bude provedeno ocelové mostní zábradlí s výškou madla 1,10m nad chráněným povrchem.

Konstrukce říms a chodníků bude ve vybraných místech rozdělena pracovními spárami s průběžnou výztuží. V prostoru dilatačních závěrů podpěr budou vytvořeny dilatační spára šířky 30mm s vloženým těsnicím profilem. Úprava spár je zřejmá z PD.

Povrchy betonu konstrukcí říms budou hladké a opatřeny ochranným nátěrem **S-4** (OS-A). Odrazná část bude opatřena ochranným nátěrem typu **S-5** (OS-D).

Podél odrazné části říms v konstrukci vozovky jsou navrženy odvodňovací proužky. Podél odvodňovacího proužku je navržena zálivka z asfaltové modifikované hmoty. Vlastní odvodňovací proužek je napojen na mostní odvodňovače.

Po provedení betonáže říms budou na povrchu provedeny příčné řezy z důvodu eliminace smršťovacích trhlin. Úprava těchto spar je dle VL-4 jako pracovní spára. Vzdálenost těchto řezů je navržena 2,0m. Při realizaci bude vzdálenost těchto technologických spár upřesněna v závislosti na postupu výstavby a na počasí prováděné betonáže uvedených konstrukcí.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18. :

**Aa** - všechny neviditelné plochy

**Bd** - viditelné plochy (viditelné – pohledové části)

**Cd** - viditelné plochy (viditelné – podhledové části a odrazné části)

**De** – viditelné plochy (hodní plochy římsy - striáž)

Na konstrukci říms na předmostích navazují rampová napojení říms. Jsou navržena v šířce odpovídající šířce římsy s délkou 3,00m. Povrch bude proveden z kamenné dlažby tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,10m. Po obvodu budou ohraničená silničními betonovými obrubníky. V prostoru křídla I. bude konstrukce rampového napojení rozšířena na 1,90m z důvodu napojení revizního schodiště. Přesný tvar je zřejmý z výkresové části PD.

### **5.2.8. Odvodnění mostu**

#### **5.2.8.1. Odvodňovací proužek**

Podél odrazné části říms v konstrukci vozovky jsou navrženy odvodňovací proužky šířky 0,50m z litého asfaltu (LA-S; MA11).

Vlastní proužek je navržen nad drenážním proužkem z drenážního plastbetonu (ve smyslu TKP kap 18.) umístěného nad podélným úžlabím. Tloušťka proužku odpovídá tloušťce ložné vrstvy vozovky tj. 45mm. V prostoru drenážního proužku je navrženo v předepsaných polohách osazení odvodňovačů celoplošné izolace a odvodňovačů mostních.

Podél odvodňovacího proužku je navržena zálivka z asfaltové modifikované hmoty. Vlastní odvodňovací proužek je napojen na mostní odvodňovače.

#### **5.2.8.2. Mostní odvodňovače**

Na mostní konstrukci budou do přepsaných nových poloh osazeny atypické mostní odvodňovače s rozměrem vtokové mříže 0,30x0,50m. Pro osazení mostních odvodňovačů budou v povrchu vyrovnávací betonové vrstvy na mostě vytvořeny prostory – hnízda pro osazení. Vlastní odvodňovače budou osazeny do plastmalty (dle TKP kap.18). Svodné potrubí bude v prostupech nosnou konstrukcí stabilizováno pryžovými rozpěrnými prvky. Svod v prostupu bude zatmelen a zajištěn. Vyústění odvodňovačů je uvažováno pod podhled nosné konstrukce do svodného potrubí popř. přímo od koryta vodního toku. V případě vyústění odvodňovače přímo do koryta vodního toku, bude vytvořen přesah potrubí min. 0,20m pod podhled nosné konstrukce.

#### **5.2.8.3. Odvodňovače celoplošné izolace**

V úžlabích povrchu vyrovnávací vrstvy nosné konstrukce budou v předepsaných polohách osazeny odvodňovače celoplošné izolace. V daných místech se v povrchu vyrovnávací betonové vrstvy vytvoří nátokové hranoly minimální hloubky 20mm s zaústěním do odpadního potrubí. Vlastní odvodňovače budou osazeny do plastmalty (dle TKP kap.18). Vyústění odvodňovačů je uvažováno pod podhled nosné konstrukce do odpadního potrubí zavěšeného na podhledu nosné konstrukce anebo přímo do prostoru pod mostem. Přesah potrubí pod podhled nosné konstrukce bude vytvořen min. 0,10m.

#### **5.2.8.4. Svodná potrubí a svody, odtokové žlaby, výústní objekty**

- *Svodná potrubí*

Na podhledu nosné konstrukce bude instalováno polyethylenové svodné potrubí DN200. Do ležatého svodného potrubí budou pomocí tvarovek zaústěny vybrané mostní odvodňovače a dále pak vybrané odvodňovače celoplošné izolace. Podélný sklon potrubí musí být minimálně 1,0% k výtoku.

Potrubí bude v předepsané poloze zavěšeno pomocí závěsů z korozivzdorného materiálu a vlepovaných kotev do podhledu nosné konstrukce.

Ve vybraných místech budou provedeny svislé svody s napojením na dlážděné skluzy s napojením přímo na koryto vodního toku.

Svodná potrubí pole 1. budou svedena pomocí ležatých i svislých svodů do kamenných skluzů v poli 2. s napojením na koryto vodního toku. Svodná potrubí pole 4. budou vyústěna do kamenných skluzů v poli 3. s napojením na koryto vodního toku. Mostní odvodňovače v polích 2. a 3. jsou vyústěny přímo do koryta vodního toku.

- *Výústní objekty*

V předepsaných polohách ve svahových kuželích krajních opěr budou provedeny monolitické výústní objekty. Tyto budou provedeny z betonu **C30/37-XF4, XD3** a dále pak z drobných betonových prefabrikátů (viz. detail ve výkresové části PD). Výplň výústních objektů je navržena z hrubého šterku z nemrzavého materiálu.

Do výústních objektů budou zaústěny odpadní potrubí rubové drenáže.

#### **5.2.8.5. Odvodnění úložných prahů**

Není navrženo.

#### 5.2.8.6. Odvodnění povrchu vozovky na předmostích

Odvodnění povrchu vozovky na předmostích je navrženo pomocí příčného sklonu povrchu vozovky a to jako gravitační. Voda je z povrchu vozovky odváděna do stávajících podélných odvodňovacích zařízení.

Na předmostích v daném rozsahu se počítá s pročištěním a také s doplněním nezpevněných krajnic. Doplnění krajnic je uvažováno z drceného kameniva.

Na červenohorském předmostí se vpravo nachází stávající kamenný skluz. Tento bude pročištěn a obnoven.

### 5.2.9. Mostní vybavení – zádržné systémy

#### 5.2.9.1. Mostní zábradlí

Konstrukce ocelového zábradlí na mostě je navržena z uzavřených profilů kruhového průřezu. Celková konstrukce zábradlí je navržena z jednotlivých samostatných dílců kladečsky uspořádaných do požadované polohy a tvaru dle schéma ve výkresové dokumentaci vypracované v RDS. Veškeré zábradlí na mostě bude provedeno se svislou výplní. Nad prostorem místní komunikace bude provedeno zahuštění výplně.

Konstrukce zábradlí je navržena dle ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů.

Připevnění zábradlí do konstrukce římsy se uvažuje ocelovými kotvami  $\varnothing 18\text{mm}$  vlepenými do předvrtaných otvorů. Pod patní deskou bude provedeno vyrovnaní povrchu z plastmalty tl. 20mm s těsněním z tmele.

**PKO ocelových ploch zábradelního zábradlí je navržena dle TKP 19.**

Celková tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19 – Část B.

Požadavek na minimální životnost PKO je **30r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **30 (VV)**

Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-1 je **C4 + K8** (Speciální)

Plán údržby (Čištění a vytí ocelové konstrukce) se uvažuje 1x ročně po zimě

Ochranný povlak dle tabulky II. TKP se uvažuje **III A, III B.**

Celá plocha ocelové konstrukce zábradlí bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy C4 + K8:

- očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárově zinkování ponorem – minimální tl 70  $\mu\text{m}$  ve smyslu TKP 19 80  $\mu\text{m}$
- počet vrstev 1
- tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr 70  $\mu\text{m}$
- celkový počet vrstev 3-4
- celková tloušťka vrstvy NDFT – 70  $\mu\text{m}$  min. průměrná tl. Zn 70+210 = 280  $\mu\text{m}$
- vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL 6010 – odstín zeleně)

Celková tloušťka metalizace	70 (80) $\mu\text{m}$
Celková tloušťka nátěrů	210 $\mu\text{m}$
Celková tloušťka ochranného systému	280 $\mu\text{m}$

Konkrétní skladba bude navržena a doložena dodavatelem dle TKP 19 – Část B.

S ohledem na metalizaci uzavřených profilů bude z technologického hlediska nutné provést odvětrávací otvory v patě dílce (nad patní deskou) a v horní ploše madla zábradlí. Velikost otvoru se uvažuje min.  $\varnothing 8\text{ mm}$ .

Spoje konstrukce zábradlí v prostoru nad dilatačními závěry mostu budou provedeny jako **elektricky neizolované**.

#### 5.2.9.2. Svodidla

Podél komunikace je navrženo osazení ocelového silniční svodidlo typu JSNH4/H1 s výškou svodnice 750 mm nad povrch krajnice (zpevněné části). Svodidlo je navrženo dle TP 167 – Ocelové svodidlo NH4.

Na začátku mostu bude vpravo i vlevo provedeno svodidlo celkové délky 32,0+32,0m se sloupky provedenými ve vzdálenosti á 2,0m. Svodidla budou na začátku opatřena dlouhými výškovými náběhy. V místě napojení svodidla na mostní objekt bude provedeno atypické ukončení svodnice.

Na konci mostu bude vpravo i vlevo provedeno svodidlo celkové délky 16,0+16,0m se sloupky provedenými ve vzdálenosti á 2,0m. Svodidla budou na začátku napojeno na stávající ocelové svodidlo. V místě napojení svodidla na mostní objekt bude provedeno atypické ukončení svodnice.

Skladba povrchové ochrany je navržena dle **ČSN EN 12944-2 a Tabulky III b** – Ochranné protikoroziční povlaky pro ocelové konstrukce.

Celková tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19.

Požadavek na minimální životnost PKO je **20r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **20 (VV)**

Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-2 je **C4 + K8** (Speciální)

Plán údržby (Čištění a mytí ocelové konstrukce) se uvažuje 1x ročně po zimě

Ochranný povlak dle tabulky II. TKP se uvažuje **III E.**

Celá plocha ocelové konstrukce svodidla bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy C4 + K8 dle TP 167.

#### 5.2.9.3. Dlažby, rovnaniny

Dlažby a rovnaniny jsou navrženy ve vymezeném prostoru pod mostem.

- *Zpevnění z kamenné rovnaniny*

Obnovené svahové kužele krajních opěr budou v daném prostoru pod mostem doplněny o konstrukci kamenné rovnaniny tl. 0,25mm. Ta bude provedena na urovaný podklad s doplněním o separační geotextilii. Kamenná rovnanina bude na svém obvodu zajištěna betonovými prahy 0,30x0,60m. V prostoru opěry 4. je vedena místní komunikace. Podél komunikace bude nutné provedení masivnějšího zajišťujícího prahu, ten bude zároveň sloužit jako nízká opěrná zídka zajišťující svahový kužel opěry proti sesunutí na místní komunikaci.

- *Kamenná dlažba*

Ve vyznačených místech v prostoru pod mostem v blízkosti koryta vodního toku, budou provedeny kamenné dlažby min. tl. 0,25m do betonového lože min. tl. 0,10m. Dlažby budou na svém obvodu zajištěny betonovými prahy 0,40x0,70m.

Na konstrukci říms navazují rampová napojení římsy. Tyto budou provedeny z kamenné dlažby tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,10m s tím, že budou po obvodu ohraničeny silničními betonovými obrubníky osazenými do betonového lože.

- *Kamenné skluzy*

Pod mostem v poli 2. a v poli 3. jsou v konstrukci kamenné dlažby navrženy dlážděné skluzy š.0,60m do kterých budou vyústěny odpadní potrubí přivádějící vodu z odvodňovačů celoplošné izolace a dále mostních odvodňovačů. Kamenná dlažba tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,10m bude v místech skluzů vytvářena takovým způsobem, aby byl umožněn plynulý odtok vody do koryta vodního toku.

#### 5.2.9.4. Vstupy poklopy, dveře

Neobsazeno.

#### 5.2.9.5. Elektroinstalace

Není navrženo a není důvod řešit.

#### 5.2.9.6. Ochrana proti bludným proudům

Není navrženo a není důvod řešit.

#### 5.2.9.7. Ochrany dle ČSN 73 6223

Není navrženo a není důvod řešit.

#### 5.2.9.8. Převáděné inženýrské sítě (popis, chráničky, uchycení)

Mostní objekt není v současné době využíván k převedení inženýrských sítí. Předpokládá se však osazení plastových chrániček do každé z konstrukcí říms.

#### 5.2.9.9. Stálé zařízení

Není navrženo a není důvod řešit.

#### 5.2.9.10. Revizní zařízení

Není navrženo a není důvod řešit.

#### 5.2.9.11. Tabule s letopočtem

Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu na konstrukci křídla IV. dle požadavku ČSN 73 6201.

Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu připevnění ke sloupkům konstrukce ocelového zábradlí. Uspořádání tabulek s evidenčním číslem mostu je dle ČSN 73 6220 – Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací. Vlastní konstrukce včetně jejich upevnění je

z korozivzdorné oceli. Velikost tabulky je 500x120mm. Evidenční číslo mostu se vyznačí bílou barvou na černém bíle orámovaném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

## **6. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

### **6.1. Vytyčení (souřadný systém, pevné body)**

V projektové dokumentaci je použit výškový systém BALT PO VYROVNÁNÍ (BpV), a souřadný systém S-JTSK. V těchto systémech je provedeno jak polohopisné umístění objektu ale i výškové osazení objektu v prostoru.

Body souřadnicového systému jsou v terénu stabilizovány body PPBP a BpV.

### **6.2. Zemní práce**

Popis výkopových prací je realizován v kapitole 5.2.3. a dále pak ve výkresové části projektové dokumentace. Prostor výkopu přechodových oblastí mostního objektu bude zajištěn pažením z inventáře zhotovitele.

## **7. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK**

### **7.1. Poloha staveniště**

Vlastní staveniště se nachází v prostoru mostního objektu na komunikaci III/3043 s přesahem na obě předmostí. Komunikace v daném místě překonává koryto vodního toku Úpa a místní komunikaci. Staveniště se nachází v extravilánu katastru obce Červená Hora a Slatina nad Úpou. Zde je nutné upozornit na fakt, že staveniště se nachází v ochranném pásmu lesa.

### **7.2. Stávající veřejné komunikace**

Stávající veřejnou komunikací je silnice III/3043 Slatina nad Úpou – Červená Hora.

### **7.3. Příjezdy a přístupy**

Přístup na staveniště bude zabezpečen po silnici III/3043.

### **7.4. Skladovací a pracovní plochy**

Skladovací a pracovní plochy je možno umístit v těsné blízkosti navrhovaného objektu, a to na souvisejících plochách na silnici III/3043, v místech kde bude vyloučen provoz (viz příloha E).

### **7.5. Možnosti připojení na napájecí, odpadní vedení a síť**

Připojení na potřebné sítě bude zajištěno z vlastních zdrojů zhotovitelé firmy.

## **8. POVRCHOVÉ VODY**

### **8.1. Odvodnění staveniště**

Odvodnění staveniště je provedeno gravitačně do odvodňovacího systému vybudovaného před zahájením a v průběhu provádění stavebních prací.

### **8.2. Povodně a ochrana díla**

Před započítáním stavebních prací na objektu bude nutné zpracovat povodňový plán.

## **9. ZÁKLADOVÉ POMĚRY**

### **9.1. Geologické poměry**

Součástí projektové dokumentace není inženýrsko-geologický průzkum.

### **9.2. Podzemní voda**

Podzemní voda se dá předpokládat výškově v návaznosti na hladinu povrchové vody. Stupeň agresivity podzemní vody: zařazení podle normy ČSN EN 206-1, tabulka 2: dle chemického působení vody na beton se jedná o střední agresivní chemické prostředí podle tabulky 2 (XA2).

### **9.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy**

Mostní otvor je ponechán o původních rozměrech. Z hlediska převedení Q n-letých průtočných množství je zřejmé, že stav po opravě mostu bude zcela shodný se stavem před opravou mostu.

### **9.4. Zemníky a deponie**

Dočasná skládka stavby je navržena v prostoru staveniště a to na pozemcích stávající komunikace III/3043. Řešení uložení přebytků materiálu a jeho nedostatku bude řešeno v režii zhotovitelé firmy s registrací uložení a vytěžení materiálu s udáním jasného původu získání materiálu a jasného místa uložení přebytku materiálu.

### **9.5. Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající inženýrské sítě)**

V prostoru staveniště se nenachází žádné stávající inženýrské sítě. Touto problematikou se zabývá kapitola 4.2.6. této technické zprávy.

## **10. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE**

### **10.1. Lešení**

Oprava mostního objektu si vyžádá použití lešení pro soubor prací navržených na podhledu nosné konstrukce. Konstrukce lešení a jeho demontovatelnost bude řešena v kontextu s protipovodňovým a protihavarijním plánem.

### **10.2. Skruže**

Neobsahuje.

### **10.3. Pažení stavebních jam**

Prostor výkopu přechodových oblastí mostního objektu bude zajištěn ocelovým pažením z inventáře zhotovitele.

### **10.4. Mostní provizoria**

Oprava mostního objektu nevyžaduje provedení provizorní mostní konstrukce.

## **11. MATERIÁL PRO STAVBU**

### **11.1. Materiál pro zásyp a obsyp**

Zásyp je navržen z vhodné zeminy pro budování násypů dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300 mm.

Zásyp bude proveden na ID 0,8-0,9 nebo Prostor a standard D=100% PS.

### **11.2. Bednění pro betonáž**

Bednění pro betonáž se uvažuje systémové z inventáře zhotovitelé firmy.

### **11.3. Betonářská výztuž**

Betonářská výztuž : B500B - 10 505 (R), Kari síť  
Konstrukční ocel : S 235 J

### **11.4. Beton**

#### **11.4.1. Beton spodní stavby**

C8/10 – X0 - podkladní a výplňový beton  
Mezerovitý beton (dle TKP kap. 18) – rubová drenáž  
C 25/30 – XF2+XD1 – konstrukce křídel  
C 25/30 – XF2+XD1 – závěrné zídky, přechodové desky

#### **11.4.2. Beton nosné konstrukce**

Vyrovňovací vrstva nosné konstrukce a je navržena z betonu C25/30-XF2, XD1. Vyrovňovací vrstva v tloušťkách pod 60 mm je navržena z plastbetonu dle TKP 18.

#### **11.4.3. Beton chodníku a říms**

C 30/37 – XF4+XD3

#### **11.5. Dilatační a pracovní spáry a těsnění**

Dilatační spáry jsou navrženy s těsněním rubu konstrukce z NAIP a výplní dilatační spáry těsnícím tmelem či profilem.

Pracovní spáry spodní stavby jsou řešeny dle VL-4 s přetažením natavovacího izolačního pásu přes konstrukci spáry a jeho ochrannou z geotextílie. Minimální šířka těsnění z NAIP s ochranou je 500mm. Detail je řešen dle VL-4.

Na mostě jsou navrženy povrchové dilatační závěry a dále pak podpovrchové závěry. Objekt je vybaven dilatačními spárami dle níže uvedené tabulky:

○ Opěra 0	-	povrchový závěr s možným posunem $\pm 40$ mm
○ Podpěra 1	-	podpovrchový dilatační závěr $\pm 5$ mm
○ Podpěra 2	-	podpovrchový dilatační závěr $\pm 5$ mm
○ Podpěra 3	-	podpovrchový dilatační závěr $\pm 5$ mm
○ Podpěra 4	-	povrchový závěr s možným posunem $\pm 40$ mm

Podpovrchové dilatační závěry - dilatace jsou navrženy jako podpovrchová dilatace vozovky  $\pm 5$ mm s těsnícím profilem a proříznutou vozovkou na šířku 20-40mm s asfaltovou modifikovanou záhlvkou.

#### **11.6. Konstrukční ocel**

Pouze u zádržného systému. Vše zde dle TP 167, TP 191 a ČSN 73 6201.

#### **11.7. Izolace**

Izolace povrchu betonu zasypaných částí je navržena z Alp+ 2xAln. A tomu odpovídajícímu systému a materiálu.

Celoplošná izolace je navržena z natavovacích izolačních pásů modifikovaných Naip tl 5 mm s pečetící vrstvou povrchu mostovky.

#### **11.8. Svodidla, zábradlí**

Tyto konstrukce jsou navrženy z ocele S235JRH (duté profily) a z ocele S235JR (ostatní prvky) dle požadavku ČSN 73 6201, 73 6203.

#### **11.9. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek**

Viz kapitola „skladba vozovek“ viz výše.

### **12. OPRAVNÉ PRÁCE**

#### **12.1. Sanace trhlin**

Sanace bude realizována dle TKP 31 – opravy betonových konstrukcí, TP 43 a 88.

#### **12.2. Umělé pryskyřice**

V konstrukci mostu se uvažuje pouze provedení podlití konstrukce patních desek z plastbetonu. Toto podlití je navrženo v dané tloušťce v ose uložení. Materiál je z plastbetonu dle TKP – kapitola 18 a dle TP 191.

Vyrovnávací vrstva nosné konstrukce s tloušťkou menší než 60 mm bude provedena z plastbetonu nebo sanačního betonu.

#### **12.3. Freonové látky**

V konstrukci mostu se neuvažuje použití těchto látek.

### **13. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

#### **13.1. Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz**

Při provádění prací na opravě mostního objektu dojde k úplné uzavírcce komunikace III/3043 mezi obcemi Slatina n. Úpou a Červená Hora v prostoru mostu. V prostoru staveniště bude však vymezen zabezpečený prostor určený pro pohyb chodců. Při vstupu chodců na most bude umístěna

informační tabule s upozorněním na nutnost dodržování zvýšené osobní bezpečnosti. Během provádění stavebních prací na objektu tedy nebude zamezeno pohybu chodců.

Na místní komunikaci pod mostem lze předpokládat provoz cyklistů a také chodců, místní komunikace je součástí značené turistické stezky. Proto v prostoru před a za mostem zde bude vymezen prostor pro pohyb chodců resp. cyklistů. Na komunikaci před mostem na místní komunikaci budou umístěny informační tabule s upozorněním na nutnost dodržování zvýšené osobní bezpečnosti a dále zde bude umístěna dopravní značka C14a – Jiný příkaz (text: „Cyklisto, sesedni z kola“) resp. C14b – Konec jiného zákazu. V prostoru pod mostem bude pak na místní komunikaci vymezen zabezpečený prostor určený pro pohyb chodců. Během provádění stavebních prací na objektu tedy nebude zamezeno pohybu chodců. Nad vymezeným koridorem vymezeným pro pohyb chodců bude vytvořeno ochranné bednění zabraňující pádu předmětů na chodce.

### **13.2. Ochranná zábradlí**

Po odstranění stávajícího betonového zábradlí z mostního objektu bude nutné instalovat dočasné provizorní dřevěné zábradlí. Tato konstrukce bude provedena ve smyslu BOZP. Zábradlí bude sloužit k zajištění objektu proti pádu osob. Zde je nutné, že přes most bude převáděn vymezený koridorem provoz chodců.

### **13.3. Odtok povodňových vod**

Odtok povodňových vod by neměl ovlivnit práce na nosné konstrukci mostního objektu, ale může ovlivnit práce na spodní stavbě objektu.

Tuto problematiku komplexně řeší povodňový plán, který bude předložený ke schválení a odsouhlasený správcem vodního toku a referátem životního prostředí Krajského úřadu.

## **14. STATICKÉ POSOUZENÍ**

### **14.1. Zatěžovací třída**

Projektovaná zatížitelnost mostní konstrukce je následující:

Normální zatížitelnost	$V_n = V\text{-CZEN } 29$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = V\text{-CZEN } 53$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = V\text{-CZEN } 126$

### **14.2. Předpokládané charakteristiky základové půdy**

Založení mostního objektu bude ponecháno stávající.

### **14.3. Přehled provedených výpočtů**

Mostní objekt byl posouzen statickým výpočtem, v podobě statického výpočtu zatížitelnosti, který je součástí projektové dokumentace stupně DSP + VD-DZS.

### **14.4. Moduly pružnosti betonu n.k.**

Neuvažuje se.

### **14.5. Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí**

Konstrukce křídel – uvažuje se konstrukční vyztužení  
Konstrukce říms – uvažuje se konstrukční vyztužení  
Konstrukce vyrovnávací vrstvy – uvažuje se konstrukčně

## **15. Požadavky na sledování mostu během výstavby**

Jednotlivé vytyčované body a rozměry budou provedeny v dokumentaci RDS ve výškovém systému BpV a souřadném systému S-JTSK.

V projektové dokumentaci RDS bude předepsána přesnost vytyčení stavebních konstrukcí a částí mostního objektu.

## **16. Podklady pro projektování**

### **16.1. Litaratura**

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2008



- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 1002 Hlubinné zakládání
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 013466 Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
- ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
- ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 1997-2 Navrhování geotechnických konstrukcí – průzkum a zkoušky
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6205 Navrhování ocelových mostů
- ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostů
- ČSN 73 6207 Navrhování mostů z předpjatého betonu
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 2: Svodidla – Funkční třídy
- ČSN ENV 206-1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- VL – 4 Mosty 2008
- VL – 0 Vzorové listy oprav mostních objektů PK - 2000
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na PK
- TP 66 Zásady pro přechodné dopravní značení na PK
- TP 78 Katalog vozovek pozemních komunikací
- TP 80 Elastický mostní závěr
- TP 86 Mostní závěry
- TP 89 Ochrana prvků betonových mostů proti chemickým vlivům
- TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací.
- TP 115 Oprava trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK
- TP 135 Projektování okružních křižovatek
- TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- TP 160 Elastické mostní závěry
- TP 167-2008 Ocelové svodidlo NH4
- TP 191 Ocelové svodidlo MS4/H2

## 16.2. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD – RDS

- Geodetické zaměření zájmového území a objektu (Petr Vanický, Tocháčkův kopec 1747, 565 01 Chocen; tel. 777/02 04 24, 465/457 29 97, e-mail: [geodet.vanicky@seznam.cz](mailto:geodet.vanicky@seznam.cz); IČ: 668 40 147)
- Mostní prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 09/2011)
- Základní diagnostický průzkum mostu ev. č. 3043-3 přes řeku Úpu u Slatinského mlýna na silnici III/3043 Slatina nad Úpou – Červená Hora
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci
- Informace o pozemních, katastrální mapa
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci

## **17. Rozsah stupně projektové dokumentace**

Vzhledem k rozsahu provedené projektové dokumentace ve stupni DSP + VD-DZS je nutné v souvislosti s tímto stupněm projektové dokumentace vypracovat následný stupeň projektové dokumentace (RDS) v návaznosti na možnosti a požadavky zhotovitele objektu.

### **17.1. Statické řešení nosné konstrukce**

Nosná konstrukce byla podrobena statickému výpočtu zatížitelnosti.

### **17.2. Inženýrsko – geologický průzkum a průzkum PKO**

Inženýrsko-geologický průzkum nebyl proveden.

### **17.3. Geodetické zaměření**

Součástí PD stupně DSP+VD-DZS je i geodetické zaměření stávajícího objektu a polohopisné i výškopisné zaměření zájmového území.

### **17.4. Hydrotechnické posouzení**

Oprava mostu uvažuje s ponecháním stávající konstrukce spodní stavby a nosné konstrukce. Mostní otvor bude ponechán ve stávajícím geometrickém uspořádání z hlediska převedení velkých průtočných množství v korytě vodního toku.

## **18. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Při akci oprava mostních objektů je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími právními normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje Zákoník práce v úplném znění č.262/2006 ve své hlavě „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“.

Stavební práce se řídí především uvedenými vyhláškami, nařízeními vlády s doplněním o dané ČSN:

- Zákoník práce – Sbírka zákonů 262/2006
  - Sbírka zákonů 251/2001 o inspekci práce
  - Zákon č. 309/2006 kterým se zajišťují požadavky 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)
  - Nařízení vlády 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky
  - Nařízení vlády 591/2009Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.
  - Dále pak vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (zdůrazněné povinnosti dodavatele stavebních prací).
  - Vyhláška ČUBP a ČUB č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
  - Nařízení vlády č. 523/2002 Sb, kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., o stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
  - Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů.
  - Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků.
  - Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků.
  - Požární ochrana je stanovena zákonem č. 133/1985 Sb, o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.
  - Rovněž vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách.
- |              |   |
|--------------|---|
| ČSN 26 9030  | Zásady bezpečné manipulace                    |
| ČSN 33 1610  | Revize a kontroly elektrického ručního nářadí |
| ČSN 74 3305  | Ochranná zábradlí                             |
| ČSN EN 131-2 | Žebříky                                       |
| ČSN 65 0201  | Hořlavé kapaliny                              |
| ČSN 73 0845  | Požární bezpečnost staveb – skládky.          |

## **19. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY**

Provedení opravy mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DSP + VD- ZDS upřesněnou o dokumentaci RDS.

Podkladem pro zhotovení objektu je tato projektová dokumentace ve stupni DSP + VD-ZDS a RDS.

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem.

Při všech pracích, které budou prováděny v rámci stavby, musí být dodrženy bezpečnostní vyhlášky a předpisy, zejména vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č. 309 / 2006 Sb.

Zvláště je nutno dbát bezpečnosti práce na zavěšených plošinách a lešeních.

Stavební práce a postup stavby bude realizován v souladu s těmito normami a předpisy:

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL-4 Mosty a VL-0 Vzorové listy oprav mostních objektů pozemních komunikací
- ČSN 73 6242 Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
- ZTKP této projektové dokumentace

Před zahájením stavebních prací je nutné, aby zhotovitel opravy předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů a prvků.

**Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení. Práce v blízkosti těchto inženýrských sítí musí probíhat dle podmínek vyjádřených správci a majitelů sítí a dle ČSN 73 6005.**

Ve Vysokém Mýtě 11/2011

Ing. František Doubravský

