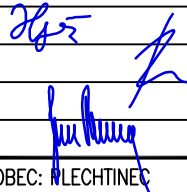



# C.2. DSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. MARTIN HYRŠ			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. MARTIN ROUŠAR			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: SVITAVY	OBEC: PLECHTINEC	STUPEŇ:	DSP+PDPS
INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 532 11 PARDUBICE			ZAK.ČÍSLO:	1283-16-3
AKCE: <b>REKONSTRUKCE MOSTU EV. Č. 3716-5 PLECHTINEC</b> OBJEKT: <b>C.2. SO 201 - MOST EV. Č. 3716-5</b>			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1283
			DATUM:	10/2016
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	
OBSAH: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>C.2.1.</b>



Stavba: **REKONSTRUKCE MOSTU EV. Č. 3716-5 PLECHTINEC**

**C.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Objekt: SO 201 MOST EV. Č. 3716-5

---



## **OBSAH:**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	7
1.1.	Název akce a označení stavby .....	7
1.2.	Katastrální území.....	7
1.3.	Obec.....	7
1.4.	Okres .....	7
1.5.	Investor, Stavebník.....	7
1.6.	Správce objektů.....	7
1.6.1.	Správce mostu ev.č. 3716-5 – SO 201 .....	7
1.6.2.	Správce SO 182 – Dočasné dopravní opatření .....	7
1.7.	Projektant .....	7
1.7.1.	Generální projektant .....	7
1.7.2.	Projektant objektu SO 182, SO 201.....	7
1.8.	Křížení mostu s překážkou .....	8
1.8.1.	Křížení mostu s překážkou .....	8
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ .....	8
2.1.	Charakteristika mostu .....	8
2.2.	Délka přemostění .....	8
2.3.	Délka mostu.....	8
2.4.	Šikmost mostu .....	9
2.5.	Šířka vozovky mezi obrubníky .....	9
2.6.	Šířka římsy.....	9
2.7.	Šířka mostu mezi zábradlími .....	9
2.8.	Volná šířka mostu.....	9
2.9.	Výška mostu .....	9
2.10.	Stavební výška mostu.....	9
2.11.	Plocha mostu.....	9
2.12.	Nosná konstrukce mostu .....	9
2.13.	Zatížení mostu .....	9
2.14.	Zatížitelnost mostu .....	9
2.15.	Důležitá upozornění.....	10
3.	VŠEOBECNÝ POPIS .....	10
3.1.	Stavba a její zvláštnosti .....	10
3.1.1.	Popis.....	10
3.1.2.	Zhotovení stavby .....	14
3.1.3.	Přejímka .....	14
3.2.	Objekt stavby a vztah k území .....	14
3.2.2.	Související objekty .....	15
3.2.3.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu) .....	15
3.3.	Rozsah výkonů .....	15
3.3.1.	Stavba mostu.....	16
4.	POPIS PRACÍ .....	16
4.1.	Všeobecné a přípravné práce.....	16
4.2.	Stavba mostu.....	17
4.2.1.	Uvolnění staveniště a demolice .....	17
4.2.2.	Skrývka ornice .....	17

4.2.3.	Zemní práce a výkopové práce .....	17
4.2.4.	Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě .....	19
4.2.5.	Spodní stavba.....	22
4.2.6.	Nosná konstrukce a její součásti .....	24
4.2.7.	Mostní svršek a odvodnění .....	25
4.2.8.	Mostní vybavení.....	30
5.	KVALITATIVNÍ BODY POSTUPU VÝSTAVBY .....	32
6.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	33
6.1.	Vytyčení (souřadný systém, pevné body) .....	33
6.1.1.	Třída přesnosti je dána: .....	33
6.1.2.	Tolerance rovnosti: .....	33
6.1.3.	Mezní odchylky svislých ploch: .....	33
6.1.4.	Přípustné odchylky: .....	33
6.2.	Přesnost provádění .....	34
6.3.	Zemní práce .....	35
7.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK .....	35
7.1.	Poloha staveniště .....	35
7.2.	Stávající veřejné komunikace .....	35
7.3.	Příjezdy a přístupy .....	35
7.4.	Skladovací a pracovní plochy .....	35
7.5.	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě.....	35
8.	POVRCHOVÉ VODY .....	35
8.1.	Odvodnění staveniště.....	35
8.2.	Povodně a ochrana díla.....	35
9.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY .....	35
9.1.	Geologické poměry.....	35
9.2.	Podzemní voda.....	36
9.3.	Geotechnické a hydrotechnické průzkumy .....	36
9.4.	Zemníky a deponie .....	36
9.5.	Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající inženýrské sítě).....	36
10.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE .....	37
10.1.	Lešení.....	37
10.2.	Skruže .....	37
10.3.	Pažení stavebních jam .....	37
10.4.	Mostní provizoria .....	37
11.	MATERIÁL PRO STAVBU .....	37
11.1.	Materiál pro zásyp a obsyp.....	37
11.2.	Bednění pro betonáž .....	37
11.3.	Betonářská výztuž .....	38
11.4.	Beton .....	38
11.4.1.	Beton spodní stavby .....	38
11.4.2.	Beton nosné konstrukce .....	38
11.4.3.	Beton říms .....	38
11.4.4.	Beton odvodnění .....	38
11.5.	Dilatační a pracovní spáry a těsnění .....	38
11.6.	Konstrukční ocel .....	38

11.7.	Izolace .....	38
11.8.	Svodidla, zábradlí .....	38
11.9.	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek .....	38
12.	OPRAVNÉ PRÁCE .....	39
12.1.	Sanace trhlin.....	39
12.2.	Umělé pryskyřice .....	39
12.3.	Freonové látky .....	39
13.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....	39
13.1.	Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz.....	39
13.2.	Ochranná zábradlí .....	39
13.3.	Odtok povodňových vod .....	39
14.	STATICKÉ POSOUZENÍ.....	39
14.1.	Zatížení mostu .....	39
14.2.	Zatížitelnost mostu .....	39
14.3.	Předpokládané charakteristiky základové půdy.....	40
14.4.	Přehled provedených výpočtů .....	40
14.5.	Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému) .....	40
14.6.	Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí .....	40
15.	POŽADAVKY NA SLEDOVÁNÍ MOSTU BĚHEM VÝSTAVBY .....	40
16.	PODKLADY PRO PROJEKTOVÁNÍ .....	40
16.1.	Provedené průzkumy a měření včetně podkladů projektové dokumentace DSP	40
16.2.	Informace o inženýrských sítích, ochranných pásmech .....	40
16.3.	Podklady pro projektování .....	40
16.3.1.	Normy, TKP:.....	40
16.3.2.	Vzorové listy pozemních komunikací:.....	41
16.3.3.	Technické podmínky:.....	41
16.3.4.	Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD DSP .....	42
17.	ROZSAH STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	42
17.1.	Statické řešení nosné konstrukce.....	42
17.2.	Inženýrsko – geologický průzkum a průzkum PKO .....	42
17.3.	Geodetické zaměření .....	43
17.4.	Hydrotechnické posouzení .....	43
18.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	43
19.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY .....	43





## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

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

Rekonstrukce mostu ev. č. 3716-5 Plechtinec

### **1.2. Katastrální území**

Pěčíkov	- číslo katastrálního území 718793
Petrůvka u Městečka Trnávka	- číslo katastrálního území 720381

### **1.3. Obec**

Městečko Trnávka

### **1.4. Okres**

Svitavy

### **1.5. Investor, Stavebník**

Pardubický kraj  
Komenského náměstí 125  
530 02 Pardubice

### **1.6. Správce objektů**

#### **1.6.1. Správce mostu ev.č. 3716-5 – SO 201**

Pardubický kraj  
Komenského náměstí 125  
530 02 Pardubice

#### **1.6.2. Správce SO 182 – Dočasné dopravní opatření**

Dočasný stavební objekt

### **1.7. Projektant**

#### **1.7.1. Generální projektant**

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

#### **1.7.2. Projektant objektu SO 182, SO 201**

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](mailto:mds@mdsprojekt.cz)  
(osoba s autorizací – Ing. Jan Bursa č.a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)

## 1.8. Křížení mostu s překážkou

### 1.8.1. Křížení mostu s překážkou

#### 1.8.1.1. Křížení s vodním tokem Jevíčka

##### 1.8.1.1.1. Bod křížení

S osou koryta vodního toku:

Souřadnice křížení (S-JTSK): Y = 580939,552 X = 1104744.502

##### 1.8.1.1.2. Staničení na komunikaci (silnice III/3716)

Staničení komunikace (liniové) provozní: km 5,114

Staničení na úseku: km 0,159

Staničení dle úpravy komunikace PD: km 0,070 000

##### 1.8.1.1.3. Staničení překážky (vodní tok)

Vodní tok Jevíčka v křížení s SO 201 neznámé

##### 1.8.1.1.4. Úhel křížení

S osou koryta toku

Úhel křížení: 83,22° = 92,4667 grad (pravá)

##### 1.8.1.1.5. Průtočná výška

Výška podhledu nad dnem koryta: 2,840 m

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

### 2.1. Charakteristika mostu

Podle druhu převedené komunikace	- pozemní komunikace
Podle podružnosti jiných nebo k jiným provozním zařízením	- neuvedeno
Podle překračované překážky	- most přes vodní tok
Podle počtu mostních polí	- most o 1 polí
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	- směrově v přímé m
	- výškově ve výškovém oblouku R=2000,0m
Podle situačního uspořádání	- šikmý
Podle projektované zatížitelnosti	- s normovou zatížitelností
Podle hmotné podstaty	- masivní
Podle členitosti nosné konstrukce	- plnostěnný most
Podle výchozí charakteristiky	- rámový
Podle konstr. uspořádání příč. řezu	- otevřeně uspořádaný

### 2.2. Délka přemostění

Most přes vodní tok:	kolmá 13,50 m
	šikmá 13,596 m

### 2.3. Délka mostu

Délka mostu	16,013 m
Šířka mostu	0,80+6,50+0,8=8,10 m

## 2.4. Šikmost mostu

Šikmý most

Šikmost krajní opěry č 01.

84,28° = 93,6444 grad (levá)

Šikmost krajní opěry č.02.

82,14° = 91,2700 grad (levá)

## 2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

6,50m (S6,5)  
 (ČSN73 6101)

## 2.6. Šířka římsy

Levostranná římsa 0,80 m  
 Pravostranný římsa 0,80 m

## 2.7. Šířka mostu mezi zábradlími

7,60 m

## 2.8. Volná šířka mostu

7,60 m

## 2.9. Výška mostu

2,840 m (nad dnem vodního toku)

## 2.10. Stavební výška mostu

0,585 - 0,9850 m

## 2.11. Plocha mostu

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

Plocha mostu

13,596 x 7,60 = 103,330 m<sup>2</sup>

## 2.12. Nosná konstrukce mostu

Rozpětí mostního pole nosné konstrukce

kolmá 13,500 m

Délka nosné konstrukce

šikmá 13,595 m

kolmá 15,900 m

Šířka nosné konstrukce

šikmá 16,013 m

Výška nosné konstrukce

7,60 m

Plocha nosné konstrukce

0,500 m (v uložení 0,900 m)

Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK

16,013 x 7,60 = 121,700 m<sup>2</sup>

## 2.13. Zatížení mostu

Nová nosná konstrukce bude navržena na zatížení dle ČSN EN 1991-2 – Zatížení mostů – Skupina pozemních komunikací I.

## 2.14. Zatížitelnost mostu

Za předpokladu, že stavební stav je ve smyslu ČSN 73 6220 nejhůře dobrý (III.) se dle ČSN 73 6222 uvažují min. následující hodnoty zatížitelnosti:

Normální zatížitelnost

V<sub>n</sub> = V-CZEN 32

Výhradní zatížitelnost

V<sub>r</sub> = V-CZEN 80

Výjimečná zatížitelnost

V<sub>e</sub> = V-CZEN 196

Zatížitelnost na jednu nápravu

V<sub>aj</sub> = - .

## 2.15. Důležitá upozornění

Mostní otvor je navržen a posouzen dle požadavku ČSN 73 6201 na polohu hladiny Návrhového průtočného množství v podobě  $Q_{100} = 59,4 \text{ m}^3/\text{s}$  a Kontrolního návrhového množství  $KNH = 1,4 \times Q_{100} = 89,10 \text{ m}^3/\text{s}$ . Hydrotechnický návrh a posudek mostního otvoru je součástí projektové dokumentace.

## 3. VŠEOBECNÝ POPIS

### 3.1. Stavba a její zvláštnosti

#### 3.1.1. Popis

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

Mostní objekt SO 201 vychází ze stávajícího stavu mostního objektu. Rozsah stavebních úprav byl zvolen na základě provedeného diagnostického průzkumu mostu, na základě mostních prohlídek, prohlídky projektanta.

Objekt je navržen dle soustavy eurokódů – ČSN EN 1990 a dalších, dále dle ČSN 73 6201 a ČSN 6110.

Projektová dokumentace stupně DSP nazývá na předchozí stupeň PD ve stupni DUR. Projektová dokumentace vychází z použitých podkladů výzkumů a měření.

Seznam použitých podkladů stupně PD DSP:

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodet Vanický – Petr Vanický, Choceň, geodet.vanicky@seznam.cz, +420 777 020 424 – 01/2016)
- Geotechnický průzkum, hydrogeologický průzkum (Ing. Dan Balun, +420 603 427 413, dbalun@balun.cz – 02/2015)
- Mostní prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 01/2016)
- Hlavní mostní prohlídka (Ing. Ladislav Bystřický 03.11.2014)
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci (01 – 02/2016)
- Smlouva o dílo na vyhotovení PD ve stupni DUR
- Hydrotechnické údaje pro příležitostný vodní tok (ČHMÚ 12/2015)
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci
- Zápisy z projednávání akce.

##### 3.1.1.2. Popis stávající konstrukce mostu ev. č. 3716-5

Stávající mostní objekt převádí komunikace III. třídy číslo 3716 přes vodní tok Jevíčka. Stávající mostní objekt ev. č. 3716-5 leží v extravilánu obce Plechtinec.

Stávající mostní objekt se nachází v katastru Pěčikov (č. k. 718793) v (provozním) staničení 5,114 km.

Stávající mostní objekt je dvoupolová trámová konstrukce na masivních kamenných opěrách, které jsou založené na plošných základových pasech a na kamenném mezilehlém pilíři.

Stávající vodorovná nosná konstrukce je tvořena ocelovými nosníky průřezu I, na kterých jsou položeny půlkruhového průřezu. Nosníky jsou prostě uloženy na konstrukci kamenných opěr a na pilíři. Světlost jednotlivých polí je 5,655 m (kolmá 5,65 m) s předpokládanou délkou nosné konstrukce 13,012 m (kolmá 13,00 m). Výška I nosníků je cca 0,24 m.

Konstrukce opěr je provedena jako masivní kamenná konstrukce vyzdřená na maltu cementovou. Tloušťka spodní stavby se předpokládá masivní tloušťky cca 1,20 m. Konstrukce opěr je svislá se šířkou cca 6,245 m. Konstrukce křídel mostu jsou šikmo na osu komunikace a předpokládají se shodného materiálového složení jako konstrukce opěr. Založení opěr je s největší pravděpodobností plošné na kamenném základovém pasu. Základové konstrukce se dají předpokládat v kombinaci s kamenným záhozem, nebo kamennou rovinaninou.

Mezilehlý pilíř je proveden z kamenných kvádrů vyzdřených na maltu cementovou. Tloušťka pilíře je 0,7 m. Šířka pilíře je 5,45 m. Pilíř je na návodní straně vyzdřen do tvaru hrotu a na povodní straně zakončen kruhovým obloukem. Pilíř je založen na masivním kamenném základu.

Na mostě se nachází povrch komunikace z asfaltobetonové konstrukce vozovky nezjištěné tloušťky. Pod tímto povrchem vozovky se pravděpodobně nachází přesypávka v podobě hrubozrnného šterku. Zde se dá předpokládat, že se na mostě nenachází hydroizolace. Na předmostích na křídla

nenavazují rampová napojení. Na mostě nejsou osazeny mostní odvodňovače ani klasické odvodňovače celoplošné izolace (pod podhled nosné kce). Odvodnění celoplošné izolace, resp. mostu je pravděpodobně provedeno přes okraj betonových říms.

Na mostě je provedeno dvoumadlové ocelové mostní zábradlí.

Opevnění pod mostem není patrné, proto se v projektu uvažuje, že zde není provedeno.

V patě opěry O1 je proveden prostup dešťového svodu z blízkého příkopu.

Na základě hlavní mostní prohlídky je stavebně technický stav mostního objektu dle ČSN 73 6220, 73 6221 a 73 6222 následující (HMP 11/2014 – Ing. Ladislav Bystřický):

Konstrukce spodní stavby	-	IV – Uspokojivý
Nosná konstrukce	-	IV – Uspokojivý
Použitelnosti	-	IV – Omezeně použitelné.

Zatížitelnost stávajícího mostního objektu je následující (dle mostního listu a HMP – BMS 2012 a HMP uvedeného data 26,11/2014):

Normální zatížitelnost	$V_n = 5 \text{ t}$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = 5 \text{ t}$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = 45 \text{ t}$
Zatížitelnost na nápravu	$V_a = \dots \text{ nestanoveno} \dots$

Uvedená zatížitelnost ovšem zahrnuje redukci v závislosti na skutečném současném stavebně technickém stavu v době projektování PD. Způsob stanovení zatížitelnosti je čerpán z uvedeného HMP.

Komunikace III/3716 se na mostě nachází směrově v levostranném oblouku s výškovým obloukem. V příčném řezu je povrch vozovky ve střechovitém příčném sklonu cca 2,5%. Kategorijní uspořádání komunikace III/3716 na předmostních je odpovídající S6,5/50 dle ČSN 73 6101 – Projektování silnic a dálnic.

Podél asfaltbetonové vozovky je na obou okrajích nezpevněná krajnice šířky 0,5 m. Sklony svahu násypu komunikace jsou v daném úseku násypu cca 1:1-1:2.

Podél komunikace nejsou v zájmovém úseku osazeny plastové a ocelové směrové sloupky.

Na předmostích jsou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu.

Na obou předmostích jsou osazeny dopravní značky vždy po jednom kusu. Jedná se o značky B13-Zákaz vjezdu jejichž hmotnost přesahuje vyznačenou mez, dodatkovou tabulku E05 s výhradní zatížitelností mostu a značky A01a „Zatáčka vpravo a dopravní značky IS12a Obec respektive IS12b Konec obce.

. Na vozovce III/3716 není provedeno vodorovné dopravní značení.

V okolí mostu se uvažuje s kácením pěti stromů s průměrem kmene do 25cm.

Začátek a konec úpravy komunikace je navržen s ohledem na polohu nově navrženého objektu SO 201 a nutnosti realizace výkopových prací a nutnost úpravy vozovky III/3716.

### 3.1.1.3. Popis navrhovaného stavu:

S ohledem na stavební stav stávajícího mostního objektu je v místě stávajícího objektu navržen nový mostní objekt z monolitického betonu.

Nově navržený mostní objekt je navržen s odpovídající tloušťkou vodorovné části nosné konstrukce jako rámová konstrukce. S ohledem na navržený typ nosné konstrukce a uspořádání koryta toku na straně vtoku a výtoku je navržen nový mostní otvor s šířkou odpovídající hydrotechnickému posouzení. Mostní otvor je navržen dle požadavku ČSN 73 6201: 2008 - Projektování mostních objektů. Mostní nosná konstrukce je navržena na zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 a norem zatížení konstrukcí souvisejících.

Tento objekt tedy počítá s kompletní demolicí stávajícího mostního objektu. Objekt pak zahrnuje kompletní výstavbu nového mostního objektu včetně uvedení dotčených ploch do původního stavu. Tyto práce jsou zahrnuty v objektu SO 201. V zájmovém území se nachází stávající inženýrské sítě.

Demolice stávajícího mostního objektu je navržena v plném rozsahu včetně rozebrání vozovky komunikace III/3716 v délce 120 m potažmo 80,0 m (viz SO 201).

Vpravo a vlevo podél komunikace III/3716 ve vyznačených plochách míst výkopových prací bude sejmuta ornice.

Stávající mostní objekt bude vybourán v následujícím sledu:

- Odfrézování asfaltobetonových vrstev konstrukce vozovky
- Odstranění svislých dopravních značek před a za mostem
- Sejmutí krajnic včetně odstranění směrových sloupků
- Odstranění mostního příslušenství a vybavení mostu
- Vytěžení konstrukce vozovky na mostě a na předmostích
- Demolice stávající vodorovné nosné konstrukce
- Demolice konstrukce opěr a křídel spodní stavby,
- Vybourání základových konstrukcí mostního objektu v celém rozsahu vyčnívajících nad povrch

Mostní objekt je navržen s převáděnou komunikací o kategoriálním uspořádání dle ČSN 73 6110 a 73 6101 šířce 6,5m. Kategorie komunikace je **S 6,5/50**. Volná šířka vozovky komunikace je tedy 6,5m. Šířkové uspořádání mostního objektu je dle ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů, potažmo 73 6101 – Projektování silnic a dálnic a 73 6110 – Projektování místních komunikací. Jelikož se objekt nachází na komunikaci s návrhovou rychlostí do 60km/h a Povodí Moravy vyneslo požadavek na zabezpečení přístupu na protipovodňové hráze v okolí mostu, pomocí nových sjezdů na předmostích, je na římsách navrženo ocelové mostní zábradlí. Celková volná šířka mostu je 7,7m. Mostní objekt je navržen jako šikmý s levou šikmostí 83,22°. Celková délka mostu je 16,013m (15,90 kolmá s délkou přemostění 13,596 m (kolmá 13,50 m). Délka přemostění je navržena s ohledem na převedení Q 100 letých Návrhových průtočných a Kontrolních návrhových množství. Velikost navrhovaného mostního otvoru nového mostu je celkem 32,11 m<sup>2</sup>. Velikost stávajícího mostního otvoru je 27,40 m<sup>2</sup>. Velikost nového otvoru tedy je větší celkem 1,17x.

Kóta podhledu nosné konstrukce je v ose komunikace navržena 301,41 – 300,86 m n.m. s tím, že kóta podhledu stávající konstrukce se je 301,11-301,01 m n.m. Tvar koryta vodního toku pod mostem bude lichoběžníkový s napojením na stávající břehy v místě nátoky a výtoku.

Vlastní břehy budou vysvahovány ve sklonu 1 : 1,5 a napojeny na stávající stav. Délka úpravy břehů je navržena 30,00 m. Opevnění břehu je navrženo z kamenné dlažby do betonového lože v tl. 250+100mm s vyspárováním na MC. Zajištění dlažby na vtoku a výtoku je navrženo betonovou patkou o průřezových rozměrech 0,4x0,6 m. Ve dně pod mostem, je navržena kamenná dlažba do betonového lože v tl. 250+100mm s vyspárováním na MC.

Nově navržený mostní objekt je monolitická jednopolová rámová nosná konstrukce s předpjatou železobetonovou příčlím s kroměnnou tloušťkou a konstantní šířkou. Opěry tvoří rámové stěny tloušťky 1200mm a délky 7,640 u opěry 1 a 7,670 u opěry 2.

Založení mostu je navrženo hlubinné na velkopřůměrových pilotách o průměru 1000mm. Piloty jsou navrženy jako plouvoucí.

Na konstrukce rámových stěn navazují železobetonová monolitická zavěšená. Křídla jsou umístěna souběžně s osou převáděné komunikace a jsou zavěšena do konstrukce rámových stojek. Délka křídel je 4,700m. Tloušťka všech křídel je totožná 0,55 m.

Vodorovná část nosné konstrukce rámová deska mostu, je z monolitického předpjatého železového betonu s proměnnou tloušťkou a konstantní šířkou 7,6m. Tuhé rámové spojení stěn a desky rámu je zajištěno v tuhém rámovém koutu nosné konstrukce. Podhled nosné konstrukce je tedy navržen s obloukovým náběhem o poloměru cca 55,50m. Tloušťka nosné konstrukce uprostřed rozpětí je 0,5m a ve vetknutí je 0,9m. V příčném směru, je podhled nosné konstrukce přímý. Šikmost nosné konstrukce je levá. Šikmost opěry O1 je 84,33° a šikmost opěry O2 je 82,16°

Na nosné konstrukci je navržena celoplošná izolace z modifikovaných AIP s pečutí vrstvou dle ČSN 73 6242 s přetažením na spodní stavbu nosné konstrukce. Ostatní plochy betonového povrchu mostu umístěných trvale pod terénem jsou chráněny izolace proti zemní vlhkosti z asfaltového nátěru a penetračních vrstev a asfaltových pásů. Izolace vodorovné nosné konstrukce je doplněna o odvodňovací proužek z drenážního plastbetonu v odvodňovacím úžlabí. Odvodnění celoplošné izolace je svedeno odvodňovací celoplošné izolace pod podhled nosné konstrukce.

Rub konstrukce opěr a křídel je odvodněn rubovou drenáží se zaústěním do koryta vodního toku. Rubová drenáž je navržena z PE trub DN 150mm ložených v podélném sklonu min. 3,0% na podkladní beton š. min. 300mm. Rubová drenáž pak bude obetonována mezerovitým betonem. Toto uspořádání je navrženo dle ČSN 73 6244.

Přechodové oblasti obou opěr mostu jsou řešeny se standardním souvrstvím se samostatným přechodovým klínem dle ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací. Nad přechodovou oblastí v kontaktu s čelem nosné konstrukce, jsou navrženy betonové prahy.

Na mostě je navržena železobetonová monolitická římsa celkové šířky 0,80m. Vyložená římsová část přes nosnou konstrukci a konstrukci křídel je široká 250mm s výškou římsy 550mm. Na konstrukci římsy na mostě je osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní. Zábradlí je kotveno prostřednictvím patních plechů a kotev do konstrukce monolitické římsy. V konstrukci římsy budou osazeny plastové chráničky kruhového profilu s průměry 95/110mm. V konstrukci římsy je navržen celkový počet  $2+2=4$  ks chrániček.

Odrážná část konstrukce římsy je navržena se zkosením 5:1 dle VL-4:2008 a TP 167.

Výkopy pro výstavbu mostního objektu jsou navrženy jako otevřené se sklony svahu 1:1. Pažení není navrženo, protože dno výkopu se dle geologického průzkumu bude nacházet nad hladinou podzemní vody. Dojde-li během stavby k nastoupání podzemní vody, např. vlivem dešťů, nad kótu dna základové spáry bude nutné jámu zajistit hnaným pažením a přebytečnou vodu čerpat. Toto případné opatření bude hrazeno ze zdrojů dodavatele.

Konstrukce vozovky na mostě je ze dvou vrstev asfaltového betonu. Konstrukce vozovky na předmostích je ze tří vrstev asfaltového betonu a nestmelených podkladních vrstev. Konstrukce vozovky na mostě a na předmostích vychází z TP 170 – Návrh vozovek pozemních komunikací dle TDZ (třídy dopravního zatížení) odpovídající sčítání dopravy v daném úseku z roku 2010. Zde se vychází TDZ III. Celková tloušťka konstrukce vozovky na předmostích je tedy 590mm s tím, že na mostě jsou převedeny asfaltobetonové vrstvy v podobě ohrubné vrstvy a ochrany izolace.

Na začátku a konci mostu bude osazena tabulka s evidenčním číslem mostu ve smyslu ČSN 73 6220 a 73 6221.

Na nosné konstrukci mostu bude osazena tabulka s letopočtem výstavby provedena vtiskem do betonu dle požadavku ČSN 73 6201.

Odvodnění povrchu vozovky je navrženo gravitačně na předmostí. Na předmostích je navrženo rampové napojení konstrukce římsy na mostě na nezpevněnou konstrukci krajnice na předmostích. Na mostě je navržen mostní odvodňovač. Voda z odvodňovače bude svedena pod podhled konstrukce a dále do vodního toku.

Rampová napojení říms jsou navržena délky 2,50m (vpravo před mostem 1,0m) orámovaná betonovými silničními obrubníky do betonového lože. Rampová napojení jsou navržena s odlážděním z kamenné dlažby do betonu s vyspárováním. Mostní konstrukce je navržena pro silniční zatížení ČSN EN 1991-2.

Součástí akce je i úprava komunikace III/3716 v celkové délce 120 m. V dané délce bude provedeno frézování ohrubné a ložné vrstvy vozovky v tl. 40+60mm. Tak je navrženo v km 0,000 00 – 0,120 00. V km 0,020 – 0,110 00 bude provedeno vytěžení kompletní konstrukce komunikace s rozšířením koruny tak, aby došlo k šířkovému napojení stávajícího tělesa komunikace z km 0,020 a 0,110 na mostní objekt s plnou šířkou S 6,5. V km 0,020 – 0,110 km bude provedeno vytěžení okrajů komunikace pro realizaci celé tloušťky navržené tloušťky vozovky.

Rozšíření koruny komunikace v daném úseku bude provedeno z budovaného násypu dle ČSN 73 6133.

Kompletní úprava konstrukce vozovky je navržena dle TP 170 v tloušťce 590 mm (km 0,020 – 0,110). V km 0,000-0,000 a 0,110 00-0,120 00 je navržena pouze výměna ohrubné, ložné a podkladní vrstvy v tl. 100mm.

Vpravo a vlevo podél komunikace III/3716 v dotčených plochách bude provedeno svahování násypu tělesa komunikace s ohumusováním svahu, dosypávkou krajnic a zpevněním krajnic ze šterkodrti.

Svahy násypu tělesa komunikace budou ohumusovány tl. 150 mm s osetím.

Vlevo před mostem a vpravo za mostem budou zřízeny nové sjezdy pro mechanizaci Povodí Moravy. Sjezdy budou zřízeny z budovaného násypu dle ČSN 736133 a následně ohumusovány a zatravněny.

Před a za mostem budou obnoveny stávající hospodářské sjezdy. Vlevo za mostem bude pod hospodářským sjezdem zřízen propustek délky 12,0m.

Vlevo za mostem a vpravo před mostem budou provedeny propustky nábrežními hrázkami. Vyústění těchto propustek bude opatřeno zpětnou klapkou.

### 3.1.2. Zhotovení stavby

Zhotovení stavebních prací se uvažuje v jedné stavební sezoně. Pro demolice stávajícího objektu v daném rozsahu a pro provedení výstavby mostního objektu je nutné provést následující kroky:

- vytyčení stávajících inženýrských sítí s jejich případným zajištěním
  - převedení dopravy z prostoru komunikace (samostatný stavební objekt SO 182)
  - vypracování a schválení projektové dokumentace pro realizaci stavby (DSP+PDPS, RDS, VDS)
  - vypracování a schválení technologických postupů a předpisů na jednotlivé práce a konstrukce (TePř a TeP).
  - Vypracování a odsouhlasení Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek (KZP) dle TKP platných pro pozemní komunikace a mosty pozemních komunikací vydaných Ministerstvem dopravy.
- Stavba proběhne v jedné stavební sezoně. Doba trvání se uvažuje 7 měsíců a předpokládá se v roce 2018.

### 3.1.3. Přejímka

Délka předpokládané výstavby akce je 7 měsíců. Harmonogram výstavby a stavebních prací objektů a celé akce je součástí projektové dokumentace (příloha Zásady organizace výstavby).

Přejímka objektu bude provedena po dokončení stavebních prací mostního objektu a po provedení hlavní mostní prohlídky s odstraněním všech nedodělků.

## 3.2. Objekt stavby a vztah k území

Trasa komunikace III/3716 je vedena na mostě a v přilehlých úsecích ve směrovém oblouku. Osa komunikace je tedy zachována stávající.

V prostoru mostního objektu je osa komunikace vedena v přímém úseku trasy s vloženými prostými kružnicovými oblouky. Výškové vedení je s proměnným podélným sklonem s navrženým výškovým obloukem s vrcholem oblouku v prostoru na mostě.

Na mostním objektu je navržen jednostranný sklon 3%.

#### 3.2.1.1. Směrové poměry

##### km 0,000 000

km 0,011 000 – km 0,011 200

km 0,011 200 – km 0,030 970

km 0,030 970 – km 0,119 290

km 0,119 290 – km 0,120 000

##### km 0,120 000

##### Začátek úpravy

Prostý kružnicový oblouk o poloměru R=100,000m

Přímý úsek délky 19,774m

Prostý kružnicový oblouk o poloměru R=400,000m

Přímý úsek délky 0,710m

##### Konec úpravy

#### 3.2.1.2. Výškové poměry

##### km 0,000 00

km 0,000 000 – km 0,007 710

km 0,007 710 – km 0,020 000

km 0,020 000

km 0,020 000 – km 0,059 160

km 0,059 160

km 0,059 160 – km 0,120 000

##### km 0,120 000

##### Začátek úpravy

Klesá (-1,40%, dl. 7,710 m)

Klesá (-0,80%, dl. 12,275m)

Lom sklonu – Výškový oblouk  
(R=2000,0m; T=8,199m; y=-0,022m)

Stoupá (0,30%, dl. 39,163m)

Lom sklonu – Výškový oblouk  
(R=2000,0m; T=12,995m; y=-0,084m)

Klesá (-2,30%, dl. 60,837m)

##### Konec úpravy

#### 3.2.1.3. Sklonové poměry

##### km 0,000 000

km 0,000 000 – km 0,020 000

km 0,020 000 – km 0,040 000

km 0,040 000 – km 0,090 000

km 0,090 000 – km 0,120 000

##### Začátek úpravy

Stávající stav

Napojení na stávající stav v km 0,020 000  
s úpravou sklonu na jednostranný sklon -3,0% vlevo a  
+3,0% vpravo v km 0,040 000

Jednostranný sklon -3% vlevo a +3% vpravo

Příčný sklon z jednostranného +3% vlevo a -3%



km 0,120 000

vpravo v km 0,0900 000 napojení na stávající stav na kú v km 0,0120 000.

**Konec úpravy**

#### 3.2.1.4. Šířkové poměry

Typické šířkové uspořádání komunikace na mostě je navrženo v konstantní šířce S6,5/50 s šířkou jízdních pruhů 2x2,75m s nezpevněnou krajnicí 2x0,5m.

Šířkové uspořádání úpravy komunikace III/3716 je navrženo dle ČSN 73 6101 S6,5/50.

#### 3.2.2. Související objekty

S objektem SO 201 –Most ev.č.3716-5 souvisí následující samostatné stavební objekty:

**SO 182 – Dočasné dopravní opatření**

- dočasný stavební objekt sloužící k převedení dopravy.

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

Navrhovaná akce se nachází v extravilánu obce Městečko Trnávka-místní část Plechtinec, v prostoru křížení komunikace III/3716 s vodním tokem Jevíčka ve správě Povodí Moravy s.p..

Při akci nedojde ke styku s kulturními památkami.

Mostní objekt se **nenachází** v blízkosti pozemků plnicích funkcí lesa.

Mostní objekt se **nenachází v Evropsky významné lokalitě**

Mostní objekt a zájmové území se **nenachází** v ochranném pásmu železniční trati.

V blízkosti mostu a komunikace se **nenachází** stávající obytné nemovitosti.

**Pozemky záboru stavby jsou i pozemky se ZPF.**

V zájmovém prostoru se dále nacházejí sítě, které nebudou stavbou dotčeny a proto není nutné je přeložit. Jedná se o stávající nadzemní vedení NN a VN **ve správě ČEZ Distribuce a.s.** a o stávající metalické a optické sdělovací vedení **ve správě Telefónica Czech Republic, a.s.**

### 3.3. Rozsah výkonů

- Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
- Převedení dopravy z komunikace III/3716 na SO 182 (viz SO 182)
- Odstranění křoví v dočasném záboru stavby
- Vytyčení staveniště a objektu
- Odstranění stávajících svislých DZ v daném prostoru
- Odstranění stávajícího evidenčního čísla mostu
- Zajištění a převedení vodního toku
- Rozebrání vozovky
- Demolice mostního příslušenství na mostě
- Demolice nosné konstrukce
- Výkopové práce
- Demolice spodní stavby
- Provedení založení objektu na pilotách
- Betonáž podkladního betonu
- Betonáž spodní stavby (opěr a křídel mostu)
- Betonáž nosné konstrukce včetně rámových koutů a vrchní části křídel
  - o Výstavba skruže
  - o Vázání betonářské výztuže n.k.
  - o Betonáž nosné konstrukce
  - o Odskržení nosné konstrukce.
- Osazení odvodňovačů celoplošné izolace
- Izolace nátěry ostatních částí trvale pod úrovní terénu a pod úrovní rubové drenáže
- Podkladní beton a obsyp základu pod úrovní rubové drenáže
- Těsnící fólie na dně výkopu
- Izolace spodní stavby, zajištění pracovních spár a izolace nosné konstrukce (vše z NAIP s pečutí vrstvou, AIP s ochrannou z geotextílie)

- Celoplošná izolace na mostě
- Rubová drenáž s obetonováním
- Ochranný obsyp a zásyp za opěrou hutněný po vrstvách
- Přechodový klín za opěrou
- Chráničky a říms
- Betonáž říms
- Striáž říms na mostě
- Nátěry říms
- Rampová napojení z kamenné dlažby nebo zámkové dlažby na předmostích
- Podkladní betonový práh
- Odvodňovací proužek izolace
- Ochrana izolace z litého asfaltu
- Pokládka živičných vrstev na celém úseku
- Zábradelní svodidlo na mostě
- Odvodnění komunikace III/3716 před a za mostem (skluzy, vyústní objekty)
- Osazení tabulek s evidenčními čísly mostu
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu
- Vyklizení prostoru a předání mostu do užívání
- Dokumentace DSPS, Mostní listy a 1. HMP
- Kolaudace objektu s předáním objektu objednateli

### **3.3.1. Stavba mostu**

S akcí souvisí uvedení okolních ploch užitých po dobu stavebních prací a zahrnutých do dočasného záboru stavby do původního stavu. Tyto práce jsou zahrnuty do SO 201.

S výstavbou akce souvisí i zajištění a dodržování zásad BOZP. Návrh BOZP stavby je v příloze H. této projektové dokumentace. Práce související s BOZP budou zahrnuty do kalkulace ceny díla.

S výstavbou nového mostního objektu souvisí i realizace kontrolních a průkazných zkoušek stavby. V této PD se uvažuje realizace zkoušek na základě plánu kontrolních a zkušebních zkoušek vyhotoveném dodavatelem stavby dle TKP a to všech kapitol. Plán kontrolních a zkušebních zkoušek bude předložen objednateli, TDI a projektantovi k odsouhlasení. Ceny za tyto zkoušky budou zahrnuty do kalkulace ceny díla SO 201.

## **4. POPIS PRACÍ**

### **4.1. Všeobecné a přípravné práce**

Před zahájením stavebních prací je nutné provést dopravní opatření - „SO 182 – Dočasné dopravní opatření“ s ohledem na převedení místní i dálkové dopravy v průběhu provádění stavebních prací na hlavním stavebním objektu.

Dočasné dopravní opatření řeší převedení automobilové, dopravy a cyklistické dopravy na objízdné trasy.

S ohledem na rozsah trvalého záboru a dočasného záboru stavby bude provedeno vytyčení obvodu staveniště (a provedeno jeho vyznačení a zajištění).

S ohledem na zábor pozemků se ZPF, bude provedeno sejmutí ornice z těchto pozemků. Ornice sejmutá na pozemcích s dočasným zábořem, bude deponována na dočasnou skládku s evidencí. Následně bude tato ornice rozprostřena na dotčené plochy, kde bylo provedeno její sejmutí. Plochy použité v průběhu výstavby objektů budou po dokončení uvedeny do původního stavu. Zde se jedná o související pozemky ve vlastnictví dotčených vlastníků dle záborového elaborátu.

Před zahájením stavebních prací bude proveden dodavatelem stavby podrobný povodňový a havarijní plán, který bude schválen správcem vodního toku, Odborem dopravy Krajského úřadu Pardubického kraje a zástupci investora a správce. Rovněž bude provedeno projednání pro stanovení o dočasném dopravním opatření s Policií ČR, odborem dopravy a zástupci investora. Na dočasné dopravní opatření bude vydáno stanovení o jeho umístění.

Podrobný harmonogram prací bude proveden tak, aby veškeré stavební práce proběhly v jedné stavební sezoně a minimalizaci omezení dopravy na komunikaci III/3716.

Návrhový harmonogram stavebních prací je součástí projektové dokumentace (příloha E - Zásady organizace výstavby) s tím, že kompletní akce bude provedena v jedné stavební sezoně.

Svislé dopravní značky v prostoru staveniště budou demontovány. Jejich náhrada, resp. zpětné osazení se neuvažuje. Výjimkou je značka vlevo před mostem (A01a „Zatáčka vpravo“) a dopravní značky IS12a Obec respektive IS12b Konec obce.

, ta bude osazena zpět na původní místo.

## **4.2. Stavba mostu**

### **4.2.1. Uvolnění staveniště a demolice**

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

Zde se jedná o nutnost realizace souvisejících prací popsaných v kapitole 4.1. a realizace SO 182.

Před vlastním prováděním stavebních prací musí být proveden rozbor sedimentu ve dně koryta vodního toku, na základě kterého bude poté s tímto sedimentem nakládáno. Sedimenty z koryta toku budou skládkovány na trvalé skládce řízené s poplatkem. Tyto práce budou součástí nabídky dodavatele.

### **4.2.2. Skrývka ornice**

V rámci stavebního objektu SO 201 se předpokládá se skrývkou ornice v plochách vyznačených v příloze H.1. a H.2. obsažené v samostatné části dokumentace DSP. Daná ornice bude v plném rozsahu zpětně užita. Ornice sejmutá z daných pozemků bude uložena na dočasnou skládku dodavatele s jejím vyznačením pro zpětné použití do daných pozemků a ploch. Zde bude postupováno dle Plánu rekultivace, viz příloha část H.2. dokumentace DSP.

### **4.2.3. Zemní práce a výkopové práce**

Zemní práce pro založení spodní stavby mostu jsou navrženy s ohledem na založení mostního objektu. Předpokládá se rozebrání konstrukce vozovky v přilehlých úsecích, demolice stávajícího mostního objektu a provedení výkopových prací pro založení popisovaného mostního objektu a výkopové práce pro tělesa komunikace pro její rozšíření. Demolice stávajícího objektu je navržena v plném rozsahu.

Výkopové práce jsou navrženy v otevřeném výkopu. Zde je nutná spolupráce dodavatele objektu s projektantem a volba zájmkování stavebních výkopů. Pažení výkopů se nepředpokládá.

Předpokládaná ochrana výkopů je ze zemních hrázek s utěsněním a s maximálním snížením hladiny vody ve vodním toku.

Svahy výkopu spodní stavby jsou navrženy ve sklonu 1:1 a 1:1,5 s ohledem na vyskytované zeminy.

Dno výkopů – základová spára se uvažuje na kotě 297,93 m n.m.

Výkopový materiál se uskladní v prostoru staveniště a v případě vhodnosti se použije pro zásyp stavebních jam a obsyp objektu.

Výkop spodní stavby bude zajištěn proti vniku povrchové vody.

#### **4.2.3.1. Rozsah bouracích prací**

Nejprve bude provedeno ve stanoveném rozsahu frézování obrusné a ložné vrstvy vozovky v tloušťce 100mm v km 0,000 00 – 0,120 00. Dále pak bude v daném rozsahu provedeno kompletní odstranění konstrukce vozovky v maximální tloušťce 590mm na mostě i před a za mostem v km 0,030 00 – 0,110.

Na komunikaci budou odstraněny a demontovány stávající svislé dopravní značky. Jedná se o svislé dopravní značky 2x B13 - Zákaz vjezdu vozidel, jejíž hmotnost přesahuje vyznačenou mez (10t) 2x E13 – jedinné vozidlo 16t. Dále se před mostem nachází dopravní značka A01a – Zatáčka vpravo a dopravní značky IS12a Obec respektive IS12b Konec obce.

. Tato dopravní značka bude jako jediná osazena zpět na původní místo.

Dle popisku budou provedeny následující související práce:

- Zajištění sousedních nemovitostí

Na mostě bude odstraněn stávající zádržný systém (zábradlí na mostě).

Demolice mostního objektu 3716-5 se uvažuje v jeho plném rozsahu tak, že konstrukce umístěné nad budoucí úpravou dotčeného terénu, budou kompletně odstraněny.

Podrobnější postup demoličních prací bude popsán v Technologickém postupu prací dodavatele objektu!

#### 4.2.3.2. Způsob bouracích prací

Bourání se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození sousedních pozemků. Zde se uvažuje provedení demolice mostu v daném rozsahu s vyloučením provozu na komunikaci III/3716(SO 182).

Bourací práce budou provedeny mechanicky v kombinaci mechanické demolice s řezáním a dělením jednotlivých konstrukcí.

Demoliční práce budou provedeny s případným převedením vody v korytě vodního toku pod stávajícím mostem a zajištěním stávajícího toku.

Bourací práce, stejně jako každé jiné hlučné práce je nutné provádět v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

#### 4.2.3.3. Postup bouracích prací

**Dodavatelem stavby bude zpracován podrobný technologický postup demolice se zohledněním ochrany vodního toku pod mostem. Tento postup bude před vlastním prováděním předložen investorovi nebo jeho zástupci, TDI a projektantovi!**

*V projektové dokumentaci je předběžně uvažován následující postup stavebních prací:*

- Zajištění vodního toku jeho převedením přes staveniště
- Demolice stávající vodorovné nosné konstrukce
- Demolice konstrukce opěr a křídel spodní stavby,
- Vybourání základových konstrukcí mostního objektu v potřebném rozsahu

**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.**

#### 4.2.3.4. Stavební jámy

Stavební jámy se uvažují jako otevřené se sklonem svahu na 1:1 a 1:1,5. Pažení stavebních jam není navrženo. Rozsah výkopu je navržen dle požadavku výstavby konstrukce rámových stojek a konstrukce křídel na mostě.

Předpokládá se, že by mohlo během stavby dojít ke vniku podzemní vody do stavební jámy. Proto se uvažuje se zřízením jímek ze kterých bude vniklá voda odčerpávána

Koryto toku bude opatřeno zámkováním podél břehů v době realizace úprav opevnění pod mostem nebo bude realizace úprav pod mostem realizována po polovinách se souběžným odkloněním toku na polovinu druhé.

#### 4.2.3.5. Zásyp stavebních jam

Zásyp za opěrami je navržen z vhodného nesoudržného materiálu a je hutněn na  $I_d=0,8-0,9$  či  $D=100\%$  P.S. po vrstvách 300 mm tlustých. V těsném kontaktu s konstrukcí opěry a křídel mostu bude v šířce min. 650 mm proveden filtrační obsyp ze šterkopísku.

Zásyp za opěrami je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. V přechodové oblasti je navržen samostatný přechodový klín ve sklonu 3,0% s proměnnou tloušťkou. Minimální tloušťka přechodového klínu je 150mm. Za opěrami bude realizován podkladní beton pod rubovou drenáž. Šířka je navržena 300mm a výška podle průběhu zárubní drenáže z drenážní trubky DN150. Vlastní drenážní potrubí se obetonuje mezerovitým betonem dle TKP kapitola 18 a ČSN 73 6244. Nad konstrukcí rubové drenáže bude proveden ochranný obsyp dle ČSN 736244. Zásyp základů a zásyp opěr bude oddělen geomembránou. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4.

#### 4.2.4. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě

##### 4.2.4.1. Zakládání

Založení mostního objektu je navrženo jako hlubinné.

Pod opěrou 01. a 02. je navrženo vždy 5 ks pilot Ø900mm dané délky 12,00m. Piloty se předpokládají jako plovoucí s patou ukončenou ve vrstvě písků případně štěrků. Piloty pod konstrukcí opěry jsou navrženy v jedné řadě v osově vzdálených 1,50m. Hlavy pilot obou opěr jsou navrženy na kotě 298,13 m n.m a . Průměr pilot je navržen po výšce konstatní s ohledem na pažení výkopu v nesoudržných vrstvách.

Na konstrukci pilot budou navazovat železobetonové monolitické stěny rámové konstrukce. Zde bude nutné vytažení betonářské výztuže z konstrukce pilot do konstrukce rámové stojky a rámového koutu navrhnout dle schéma betonářské výztuže.

##### 4.2.4.1.1. Pilotážní práce:

Před zahájením pilotážních prací zpracuje jejich zhotovitel technologický předpis TeP a TePř provádění velkopřůměrových vrtaných pilot, jejich kontrolu a převzetí.

Vrtané velkopřůměrové piloty budou provedeny pažicí vrtanou soupravou, kde pažení probíhá v předstihu před hloubením. Pořadí vrtání jednotlivých pilot je libovolné. Vrtání se uvažuje po výšce s pažením po celé délce pilot. Průměr pilot je navržen v pozici s pažením s výpažnicí průměru 1020 mm. Délka pilot je navržena staticky dle ČSN EN 1997 v délkách dle výše uvedené kapitoly.

Při provádění vrtných prací je nutné sledovat svislost a hloubku vrtu s návazností na navrženou délku pilot a skladbu podloží.

Vrty pilot budou provedeny s hluchým vrtáním potřebné délky (dle specifikace RDS dokumentace). Návrh pilotážních plošin bude předmětem zhotovitele akce.

Vrt pro pilotu bude pod ochranou výpažnice profilem 1020mm procházet vrstvami komunikace, hlín, a písků případně štěrků **na předepsanou celkovou délku vrtu.**

**Zde se upozorňuje na nutnost vyčištění paty piloty šapou tak, aby pod patou nezůstala rozrušená plocha horniny.**

Celková délka piloty bude provedena v souladu s projektovou dokumentací s tím, že u každé piloty bude geologie průběžně vyhodnocena a porovnána s podklady projektové dokumentace. Délka piloty bude případně dle skutečnosti geologie přizpůsobena. Jakákoli anomálie v průběhu pilotáže bude s projektantem průběžně konzultována. **Dle statického návrhu a posudku pilot se uvažuje minimální délka piloty v daném geologickém profilu 12,00m.**

Armokoše jsou navrženy podle zatížení pilot v optimálních délkách. Piloty je nutno armovat po celé délce. **Armokoše pilot nejsou s ohledem na vodorovné a excentrické zatížení pilot orientovány směrově. Armokoše budou navrženy jako půdorysně symetrické dle statického návrhu.** Ocel armokoše je **B500B (10 505 (R)) a B206B (10 216 (E))**. Jednotlivé pruty armokoše jsou přivařeny k výztužným prstencům a konstrukce spirály k podélným prutům armokoše.

Piloty jsou navrženy z betonu **C 30/37 - XA1** konzistence S4 jako vyztužené armokošem z betonářské výztuže **B 500 B (10 505 (R)) a B 206 B (10 216 (E))**. Při výrobě betonu do konstrukce pilot musí být použit cement struskoportlandský. Při betonáži pod vodu bude obsah cementu v betonu min. **320 kg/m<sup>3</sup>** dle TKP 16 a 18. Při betonáži pod vodu je minimální množství cementu **375 kg/m<sup>3</sup>** . Maximální vodní součinitel pro výrobu betonu podle ČSN EN 206-1 je **w/c 0,50**.

##### 4.2.4.1.2. Plán kontroly pilot

O provedení každé piloty a podzemní stěny vede zodpovědný pracovník zhotovitele pravidelný záznam podle zásad uvedených v ČSN EN 1536, ČSN EN 12699 a ČSN EN 1538. Záznamy se vedou na formulářích zhotovitele k tomu určených. Jejich příklady a požadavky na jejich obsah pro jednotlivé druhy pilot a podzemních stěn jsou uvedeny v dodatku ČSN EN 1536 a ČSN EN 1538 a kapitole 10 ČSN 12699. Formulář záznamu je součástí technologických předpisů. Záznamy jsou nedílnou součástí podkladů pro odsouhlasení jednotlivých pilot objednatelem/správcem stavby. V případě jakýchkoliv následných sporů a nejasností jsou tyto záznamy prvopodkladem o příslušném prvku speciálního zakládání staveb a údaje v nich obsažené se považují za závazné.

Záznamy o výrobě piloty potvrzuje pověřený zástupce zhotovitele a objednatel/správce stavby. Záznamy o výrobě piloty a podzemní stěny jsou součástí dokumentace skutečného provedení stavby předávané při převzetí díla.

#### 4.2.4.1.3. Počáteční zkoušky typu/průkazní zkoušky:

Průkazní zkoušky betonu a PKO musí být provedeny laboratorně se způsobilostí podle metodického pokynu SJ-PK v oblasti II/3 - Zkušebnictví.

##### Složky betonu a beton:

Platí příslušná ustanovení kapitoly 18 TKP. Zhotovitel předloží doklady podle čl. 16.4.1 (TKP 16.) objednateli/správci stavby k odsouhlasení včetně navržené receptury.

##### Betonářská výztuž:

Platí příslušná ustanovení kapitoly 18 TKP. Zhotovitel předloží doklady podle čl. 16.4.1 (TKP 16.) objednateli/správci stavby k odsouhlasení.

##### Ocelové profily a trouby:

**Není navrženo.**

##### Zatěžovací zkoušky pilot:

Pro zatěžovací zkoušky pilot, které mají funkci pilot, platí kapitola 7.5 ČSN EN 1997-1. Zatěžovací zkoušky u tohoto SO **nejsou předepsány**.

##### Průkazní zatěžovací zkoušky:

Zatěžovací zkoušky u tohoto SO **nejsou předepsány**.

#### 4.2.4.1.4. Odebírání vzorků a kontrolní zkoušky:

Zhotovitel provádí odběry vzorků a zkoušky podle TKP a příslušných norem. Vzorky se odebírají a ošetřují na stavbě. Odběr vzorků a zkoušky provádí zkušebna se způsobilostí podle metodického pokynu SJ-PK v oblasti II/3 - zkušebnictví a na stavbě. Zkušebna musí být odsouhlasena objednatelem/správce stavby. Objednateli správci stavby nebo jím pověřené osobě musí zhotovitel umožnit přístup do laboratorů, na staveniště a do skladů.

Zhotovitel odsouhlasí s objednatelem/správce stavby čas a místo zkoušky. Objednatel/správce stavby sdělí nejméně 24 hodin předem, že se hodlá zkoušky zúčastnit. Jestliže se ke zkoušce nedostaví, může zhotovitel zkoušku provést. Poté předá objednateli/správci stavby výsledky zkoušky písemně. Pokud objednatel/správce stavby s výsledky zkoušky nesouhlasí, postupuje se dle TKP kapitoly 1.

K prověření kvality prováděných prací nebo hodnověrnosti výsledků zkoušek zhotovitele je objednatel oprávněn provádět zkoušky podle vlastního systému kontroly jakosti. Tyto zkoušky provádí buď ve své laboratoři, nebo je zadává u jiné nezávislé laboratoře.

#### 4.2.4.1.5. Kontrolní zkoušky:

##### Složky čerstvého betonu, čerstvý beton a beton:

Veškeré odběry vzorků a zkoušky čerstvého betonu musí odpovídat ČSN EN 206-1, ustanovením kapitoly 18 TKP a požadavkům ZTKP (nejsou uvedeny).

U čerstvého betonu při betonáži pilot betonovaných na místě zhotovitel zkouší nejméně:

- A) zpracovatelnost,
- B) konzistenci,
- C) teplotu, přičemž četnost zkoušek musí odpovídat tabulce č. 10 ČSN EN 1536 resp. tabulce č. 3 ČSN EN 1538,
- D) pevnost v tlaku.

Minimální počet zkušebních krychlí nebo válců pro jednu skupinu zkoušek pevnosti v tlaku určuje kapitola 18 TKP.

Četnost zkoušek pevnosti v tlaku pro vrtané piloty stanovuje kapitola 18 TKP, nejméně se musí provést:

- a) po 3 vzorcích z prvních třech pilot na staveništi,
- b) 3 vzorky z každých následujících 5 pilot, popř. 15 pilot, pokud množství betonu v pilotě je menší nebo rovno 4 m<sup>3</sup>,
- c) 6 vzorků při přerušení práce delším než 7 dní,
- d) 3 vzorky na každých 75 m<sup>3</sup> betonu, které jsou v jednom dni zpracovány,

e) nejméně 3 vzorky pro každou pilotu, která je provedena z betonu třídy C35/45 a popř. vyšší.

E) zkouška hloubky průsaku tlakové vody (ČSN EN 12390-8): se nepožaduje.

#### Betonářská výztuž:

Pro provádění zkoušek platí ustanovení kapitoly 18 TKP.

#### Příměsi a přísady

Kontrolují se a zkoušejí podle kapitoly 18 TKP, ČSN EN 480-1, předpisů výrobce příměsí nebo přísady a odsouhlasených technologických předpisů zhotovitele na základě údajů výrobců.

#### Kontrolní zkoušky pilot a elementů podzemních stěn

Kontrolní zkoušky zajišťuje zhotovitel v rozsahu požadovaném dokumentací. Zkoušky smí provádět zkušebna se způsobilostí podle metodického pokynu SJ-PK v oblasti II/3 - zkušebnictví. Tato zkušebna musí být odsouhlasena objednatelem/správcem stavby.

Provádějí se následující zkoušky:

- a) zkouška statické únosnosti (kontrolní statická zatěžovací zkouška) – **nepožaduje se**,
- b) zkoušky dynamické únosnosti (kontrolní dynamická zatěžovací zkouška) – **nepožaduje se**,
- c) zkoušky integrity (kontrolní zkoušky PIT, CHA) **Integrita pilot se požaduje u všech pilot metodou PIT, metoda CHE se nepožaduje**
- d) event. jiné zkoušky – **nepožadují se**.

Počet kontrolních zatěžovacích zkoušek, je uveden v předchozí kapitole.

Provedení kontrolní zkoušky integrity pilot předepisuje dokumentace DSP u všech pilot. Integrita pilot se zkouší metodou dynamických impulzů (PIT, SIT) ultrazvukem (CHA) nebo dynamickým impulsem (high strain). Pro mostní stavby je provedení alespoň **jedné z těchto zkoušek povinné u každé piloty**. Způsob provedení integrity pilot bude předmětem TeP a TePř dodavatele.

K prověření kvality prováděných prací nebo hodnověrnosti zkoušek zhotovitele nebo v případě pochybností je oprávněn objednatel/správce stavby provádět kdykoli v průběhu prací vlastní zkoušky a kontroly.

Při pochybnostech o jakosti piloty/podzemní stěny může objednatel/správce stavby požadovat provedení dalších zkoušek, jako např. jádrového vrtu v celé délce příslušného prvku nebo v její části, případně vyžádat jiný vhodný způsob ověření kvality (např. geofyzikální metody).

Budou provedeny následující kontroly:

- integrity pilot PIT **na všech pilotách**
- kontrola na zkoušku CHA **se neuvažuje**
- dynamická zkouška PDA **na jedné z pilot v případě pochybností při realizaci založení objektu**.

Zde bude tento plán případně upraven na základě podmínek na stavbě. V této kapitole jsou navrženy pouze příklady provedených zkoušek dodavatelem. Plán kontrolních a zkušebních zkoušek bude dodavatele odsouhlasen zástupci investora a stavebního dozoru stavby.

#### 4.2.4.1.6. Odbourání hlav pilot

Po obnažení hlav pilot se provede mechanické odbourání technologicky nutné části piloty (výška hluchého vrtání) při povrchu až na beton krychelné pevnosti C30/37. Odstraní se tím mechanické nečistoty napadané do betonu, vyplavené cementové mléko apod.

Hlava očištěného betonu piloty musí být min. 1,0 cm nad úroveň podkladního betonu (doporučeno do 5,0 cm).

#### 4.2.4.2. Čerpání vody

Projektant předpokládá nutnost čerpání vody z výkopu objektu SO 201. Z tohoto důvodu jsou navrženy jímky pro záchyt a čerpání podzemní vody. Problematika čerpání bude řešena dodavatelem stavby dle obecných zvyklostí (popis ve výkopových pracích).

#### 4.2.4.3. Údaje o agresivitě spodní vody

Protokol o zkoušce vody je součástí přílohy H.7. – Zpráva o IG průzkumu, který je nedílnou součástí PD DSP. Z hlediska chemického působení vody na beton se jedná podle tab. 2 o neagresivní chemické prostředí.

#### 4.2.4.4. Pohledové plochy

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

Aa – všechny neviditelné plochy (podkladní beton)

A – nehablovaná prkna na sraz

a – povrchové drobné vady – po odbednění odstranit drobné odštěpky, popř. upravit hladítkem

### 4.2.5. Spodní stavba

#### 4.2.5.1. Provedení

Konstrukce spodní stavby je provedena jako monolitická železobetonová do systémového bednění. Konstrukce spodní stavby a nosné konstrukce bude betonována odděleně za použití pracovní spáry.

#### 4.2.5.2. Krajiní opěry

Pod konstrukcí rámových stěn, je navržen podkladní beton tl 0,20m se šířkou 1,40m a délkou dle výkresu tvaru. Podkladní beton je navržen z prostého betonu C8/10. Podkladní beton bude proveden v projektované poloze s ohledem na polohu pilot.

S ohledem, že je nosná konstrukce mostního objektu navržena jako rámová konstrukce, zahrnuje se do této kapitoly konstrukce dříků opěr (stojek) a konstrukce železobetonových monolitických křídel podél komunikace.

Železobetonové opěry (rámové stojky) konstrukce mostu jsou navrženy z monolitického železobetonu vetknuté do konstrukce velkopřůměrových pilot. Materiál navržený na tuto část konstrukce je beton **C 30/37 - XF2, XD1** a ocel **10 505 (R) – B 500 B**. Jejich tloušťka je konstantní 1,20 m a výška viz. výkresová dokumentace. Lícová a rubová plocha konstrukce stojek je svislá. Šířka rámových stojek je konstantní po výšce. Na opěrách budou osazeny nivelační značky v počtu 4ks (2 a 2 ks na každé opěře).

Osazení betonářské výztuže ve stěnách konstrukce rámu bude proveden dle výkresu betonářské výztuže. Zde je nutné dát největší pozornost osazení vložek, **kteřé jsou přetaženy z konstrukce stojek do nosné konstrukce. Poloha těchto vložek má přímou návaznost na betonářskou výztuž nosné konstrukce. Toto se vztahuje rovněž na betonářskou výztuž konstrukce pilot.**

V koruně stojek je provedena těsněná pracovní spára mezi konstrukcí stěn a křídel a nosné konstrukce. Těsnění je navrženo přetaženým izolačním NAIP s penetrační vrstvou a ochrannou z geotextílie.

V případě, že ve výkresové dokumentaci není uvedeno jinak, je navrženo zkosení jednotlivých hran 20/20mm.

Rub povrchu konstrukce opěr bude opatřen izolací proti stékající vodě v podobě přetažených AIP pod úroveň navrženého odvodnění rubu opěr.

#### 4.2.5.3. Křídla mostu I., II., III. a IV.

Křídla mostu jsou navržena jako zavěšená do konstrukce rámových stojek a nosné konstrukce. Křídla jsou navržena z monolitického železobetonu – beton **C 30/37 - XF2, XD1** vyztuženého betonářskou výztuží **10 505 (R) – B 500 B**.

Tloušťka konstrukce křídel je navržena konstantní a to 550mm a to v celé ploše. Konstrukce křídel je navržena souběžně s osou komunikace. Délka křídel je zakreslena ve výkresu tvaru nosné konstrukce.

Konstrukce křídel bude budována po částech dle postupu výstavby mostu. Tyto části jsou děleny pracovními sparami v místě pod pohledem nosné konstrukce.

Výška křídel je navržena dle pokrytí konstrukce vozovky a dle osazení konstrukce říms na mostě.



Na lícové straně křídla (dle výkresu tvaru n.k.) bude proveden vtisk letopočtu výstavby mostního objektu dle požadavku ČSN 73 6201.

Rub povrchu konstrukce křídel bude opatřen izolací proti stékající vodě v podobě přetažených AIP pod úroveň navrženého odvodnění rubu opěr.

#### 4.2.5.4. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Povrch konstrukce opěr a křídel spodní stavby v místě styku s okolním terénem bude opatřen nátěrem Np+2xNa s ochrannou z geotextílie min 600 g/m<sup>2</sup>. V plochách nad odvodněním rubu opěr a křídel mostu je navržena izolace povrchu spodní stavby proti stékající vodě a vlhkosti z natavovacích izolačních pásů s ochrannou z geotextílie min 600 g/m<sup>2</sup> (rub opěr, rub křídel).

Pracovní spáry jsou řešeny dle samostatného detailu dle VL-4 s přetažením AIP dané šířky a ochrany.

#### 4.2.5.5. Odvodnění za opěrami

Rub opěr je odvodněn rubovou drenáží DN min 150mm uloženou na podkladní beton š. 300mm. Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem dle TKP – kapitola 18 (za rubem opěr a křídel) a dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.8. (za rubem opěr), v ostatních polohách bude filtrační šterkodrť.

Vyústění rubové drenáže je navrženo v kamenné dlažbě pomocí výustních objektů dle VL4-2015. Odvodnění komunikace je navrženo gravitačně a je popsáno v samostatné kapitole.

#### 4.2.5.6. Přechodové oblasti, přesypané objekty

**Přechodová oblast mostu je navržena dle ČSN 73 6244.**

##### Zásyp základu:

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 5.1.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,75, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,80. Zde bude použita zemina vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Zásyp základu a konstrukce zásypu za opěrami a ochranný obsyp bude oddělen těsnící folií s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2.

Zásyp základů před konstrukcí základů a po bocích je navržena ze shodného materiálu jako konstrukce zásypu za opěrami.

##### Zásyp za opěrou:

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

##### Ochranný obsyp:

Obsyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a čl. 5.3.

Nejmenší tloušťka obsypu je 0,650m. Pozor včetně konstrukce křídel.

Je navržen z ŠD<sub>A</sub> fr 0-32 podle ČSN EN 13285, nebo ŠP do max. zrna 63 mm ŠP<sub>A</sub> podle ČSN EN 13285. ID min. 0,85. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Na povrchu zásypu za opěrami a ochranného obsypu je požadována E def,2 min 45 MPa a E def,2/ E def,1 <=2,5. Případně hodnoty přetvárných charakteristik se převezmou z TP 170.

Přechodová oblast je navržena dle ČSN 73 6244 a VL-4:2008 se samostatným přechodovým klínem z mezerovitého betonu.

Za opěrami bude proveden betonový přechodový práh. Betonové monolitické prahy jsou navrženy daného lichoběžníkového průřezu se šířkou v koruně min 0,30m a tloušťkou přes podkladní vrstvy konstrukce vozovky.

Beton klínu

**C 25/30 - XF1** (dle ČSN EN 206-1)

Betonářská výztuž přechodového klínu

**nenavrženo**

**Zásyp a násyp silničního tělesa za opěrou je nutno provádět současně na vnitřní a vnější straně křídel.**

#### 4.2.5.7. Úprava pod mostem

##### Kamenná dlažba pod mostem:

Kamenná dlažba je navržena jako kamenná dlažba tl. 200mm do betonového lože tl.150mm. Je navržena na svazích hrázek podél koryta v rozsahu dle výkresové dokumentace. Dlažba zde bude zajištěna v patě betonovými prahy 600x400mm v délce dle výkresové dokumentace. Dále budou kamennou dlažbou odlážděny povrchy kamenného skluзу, rampová napojení s výjimkou nátoků na kamenné skluзы a nátoků do uličních vpustí. Dále budou kamennou dlažbou vydlážděny označené plochy kolem kamenného skluзу včetně plochy kolem jeho vyústění do patního příkopu a plochy rampových napojení. Nátok na kamenný skluз bude vydlážděn kamennými žulovými kostkami do betonového lože.

##### Vyústní objekt rubové drenáže:

Vyústění rubové drenáže je navrženo ve svahu koryta na obou březích vodního toku. Zde budou vytvořeny betonové výustní objekty.

##### Revizní schodiště

Na obou březích koryta mostu budou provedena revizní schodiště z betonových prefabrikovaných stupňů čtvercového průřezu 300x300 dl. 750mm. Stupně budou osazeny do betonového lože min. tloušťky 100mm a na stranách zajištěny záhonovými obrubníky do betonového lože.

:

#### 4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti

##### 4.2.6.1. Nosná konstrukce

Rámová příčel je navržena z monolitického železobetonu jako rámová deska.

Světlost rámové příčle je 13,595m (kolmá 13,50m), délka 16,013m (kolmá 15,90m). Šířka příčle je 7,60m, kde základní průřez je obdélníkový proměnné tloušťky 0,60–0,90m.

Horní plocha rámové příčle je s podélným sklonem odpovídajícím podélnému sklonu a uspořádání nivelety komunikace na mostě. Podhled je tvořen válcovou plochou o poloměru cca 55,5m. Tloušťka desky uprostřed rozpětí ( v ose komunikace) je 0,5m a ve vetknutí je 900mm.

Na podhledu římsových konzol jsou navrženy okapní drážky 15/15mm.

Povrch nosné konstrukce je v příčném směru profilován dostředným sklonem 3%. Pod římsami přechází ve sklon 6%. U levostranné římsy v místě změny příčného sklonu je navrženo podélné úžlabí pro odvodnění izolace nosné konstrukce. V čele nosné konstrukce je navrženo zkosení 30/30mm. Pokud není na výkresech zakresleno jinak, budou všechny ostatní hrany betonu zkoseny 20/20mm vloženými lištami do bednění.

##### Použitý materiál:

Rámová příčel:	<b>beton C 30/37 - XF2, XD1</b> <b>betonářská výztuž 10 505 (R)- B500B</b> <b>přepínací výztuž neobsahuje</b>
Křídla	<b>beton C 30/37 - XF2, XD1 (nadbetonávka)</b>

V nosné konstrukci budou osazeny odvodňovače celoplošné izolace, celkem se jedná o 3 ks odvodňovačů. Odvodňovače budou osazeny v úžlabí u okraje nosné konstrukce. Dále je na mostě navržen mostní odvodňovač pro odvodnění komunikace. Odvodňovač je navržen v úžlabí u okraje nosné konstrukce.

##### **Předpětí, výztuž nosné konstrukce**

Betonářská výztuž je navržena z oceli **10 505(R) – B 500 B**. Příčná výztuž i podélná výztuž je v modulu 150 mm.

##### **Postup betonáže**

Vybetonování nosné konstrukce je navrženo s pracovními sparami mezi konstrukcemi stojek a rámovou příčí. Betonáž bude probíhat plynule od jedné opěry k druhé po vrstvách cca 30 – 40 cm se zhuťnutím vibrátory. Postup betonáže je navržen od opěry 1. k opěře 2.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

**Aa** – všechny neviditelné plochy

**Cd** – viditelné plochy (podhled nosné konstrukce a veškeré ostatní plochy)

**Cd** – viditelné plochy (viditelné lícové plochy nadbetonávek křídel a boky říms)

Dle ČSN 73 6242 – povrch nosné konstrukce.

#### 4.2.6.1. Ložiska

Neobsaženo.

#### 4.2.6.2. Mostní závěry

Dilatace v konstrukci vozovky na začátku a konci nosné konstrukce je navržena ve spáře mezi čelem nosné konstrukce a přechodovým klínem.

Nad opěrou 1. a 2. mostu je navržen povrchový dilatační závěr typu EMZ dle TP 80 s pohybem  $\pm 5\text{mm}$ . Celková šířka dilatačního závěru v konstrukci vozovky je 6,530mm a je jako jednostupňový přes celou tloušťku vozovky. Celková šířka EMZ závěru je navržena 100mm v tloušťce 40mm.

Uspořádání DZ je navrženo dle TP 80 – Elastický mostní závěr a dle VL-4:2015 s tím, že je upraven pro konstrukci rámové nosné konstrukce bez přechodových desek se samostatným betonovým klínem.

Spolu s tím budou provedeny i dilatační spáry podél křídel. Spáry budou provedeny pomocí EMZ zálivky o šířce 150 mm na celou tloušťku vozovky.

#### 4.2.7. Mostní svršek a odvodnění

##### 4.2.7.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce (pod vozovkou a pod římsami)

Betonový povrch nosné konstrukce, závěrných zdí a křídel v místě přetažení celoplošné izolace se upraví tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 (tab. 6) na podklad pod izolaci.

Celoplošná izolace se předpokládá jak na povrchu nosné konstrukce, tak s přetažením na konstrukci spodní stavby.

Celoplošná izolace se uvažuje i na konstrukci povrchu křídel mostu s přetažením na jejich boky až po úroveň rubové drenáže.

Samotná izolace se na nosné konstrukci mostu skládá z:

- Pečetičí vrstva dle ČSN 73 6242 – kapitola 4.3.3.3 a související
  - Celoplošná izolace dle ČSN 73 6242 z asfaltových natavovacích izolačních pásů.
- Kvalitativní požadavky dle tabulky 4. ČSN 73 6242.

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

Izolace konstrukce mostovky bude odvodněna gravitačně v úžlabí, kde bude proveden podélný drenážní proužek š. 150mm z drenážního plastbetonu tle TKP kapitola 18. Odvodnění povrchu izolace se bude realizovat vhodným vyspádováním povrchu betonové n.k. V místě konce nosné konstrukce u opěry O2 bude proveden příčný drenážní proužek š. 100mm z drenážního plastbetonu tle TKP kapitola 18.

Povrch mostu je odvodněn celkem třemi odvodňovací celoplošné izolace. Zaústění odvodnění je realizováno volným výtokem pod mostní objekt.

Materiál podélné a příčné drenáže je stanoven v ČSN 73 6242. Zde je navržen materiál drenážního plastbetonu.

Ochrana izolace na konstrukci mostovky a je navržena z litého asfaltu MA 11 IV dle ČSN EN 13108-1:2007 (LA dle ČSN 73 6121) tl.40 mm. Celoplošná izolace je přetažena na konstrukci spodní stavby až po úroveň odvodnění jejího rubu. Povrch ochranné vrstvy bude upraven dle požadavku ČSN 73 6242 a to dle kapitoly 4.3.10 se zdrsňujícím posypem drtí frakce 4/8 mm v množství 2-4 kg/m<sup>2</sup>. Touto úpravou se nesmí způsobit separace vrstev.

Izolace spodní stavby je provedena asf. izolační vrstvou (AIP nebo nátěrem), kde je ochrana navržena z geotextílie (600g/m<sup>2</sup>) s drenážní odvodňovací vrstvou. Tato izolace se uvažuje na rubu opěr a křídel až po odvodnění rubu opěr mostu.

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

Izolace křídel v místě, kde líc opěry a křídel je pod povrchem přilehlého terénu se uvažuje s  $N_p + 2xNa$ .

Čelo nosné konstrukce bude po okapnici opatřeno ochranným nátěrem S2 (OS-B) dle požadavku TP 89 a TKP 18, 31. Tabulka 5a. a 5b. a VL-4:2015. Shodně tak budou opatřeny boční svislé plochy konzol nosné konstrukce.

Podél římsy je navržena zálivka s předtěsněním a penetrací povrchu betonu. Těsnící zálivka je navržena dle TKP 21. Tab. č.1.

Úprava spar je navržena těsněním zálivkovou hmotou z modifikovaného asfaltu s dlouhodobou funkcí a trvalou soudržností, které jsou slučitelné se všemi izolačními systémy a materiály v jejich styku. Kvalitativní požadavky na zálivkové hmoty jsou stanoveny v ČSN EN 14188-1 s tím, že těsnění se použije zálivka za horka typu N2 a pro exponované spáry N1. Zásady jsou navrženy v ČSN 73 6242 a to kapitole 7.

Odvodnění rubu opěr je zabezpečeno odvodňovací drenáží vytaženou mimo objekt mostu a vyústěnou ve svahu koryta vodního toku.

#### Odvodňovače celoplošné izolace:

Odvodnění celoplošné izolace je navrženo odvodňovací celoplošné izolace (trubkami z jejího povrchu ve smyslu ČSN 73 6242 a TP 107, TKP 21 a VL-4:2008). Tyto odvodňovače jsou rozmístěny na mostě pravidelně úžlabí na okraji NK.

Odvodňovače celoplošné izolace jsou navrženy s odvodněním povrchu gravitačně. Vlastní provedení odvodňovače skrz n.k. je nerez troubou DN 50mm. Vystrojení odvodňovačů se skládá z následujících prvků:

- Svodná trouba průměru 50 mm z nerez A4
- Nálevka z plechu složená z příruby průměru 200mm tl plechu 0,7mm z nerez A4 a svodu průměru 40 mm shodného plechu navařeného na konstrukci příruby
- Krycí plech o půdorysných rozměrech 150/150mm s vymezovacími navařenými plechy orientovanými kolmo na daný krycí plech. Krycí plech je perforován jako sítko s oky 3 mm v průměru

Nálevkový plech je nalepen na povrch nosné konstrukce. Po přetažení celoplošné izolace je v místě odvodňovače umístěno nekorodující pletivo. Konstrukce nekorodujícího pletiva je opatřena v jejím středu svislými plechy zajišťující jeho polohu vůči svodu odvodňovače. Veškeré konstrukce odvodňovače pod vozovkou jsou navrženy z korozivzdorného plechu (tl. 0,7mm).

Odvodňovače budou osazeny do projektované polohy tak, aby svody procházeli železobetonovou deskou nosné konstrukce a byly vyústěny volně do vodního toku.

Uspořádání je navrženo dle TP 107 a TKP 21 včetně ČSN 73 6242 a VL-4:2008 – 403.41.

#### 4.2.7.2. Vozovka

Konstrukce vozovky na mostě a na předmostích je navržena dle TP 170 – Návrh vozovek pozemních komunikací. Zde je uvažováno Dopravním významem pozemní komunikace dle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110 D1-N-III aIV. – Silnice III. třídy. Konstrukce vozovky je navržena jako konstrukce novostaveb z netuhých vozovek pro danou třídu dopravního zatížení TDZ odpovídající počtu TNV dle sčítání dopravy v roce 2010.

Konstrukce vozovky je rozdělena na úsek kompletní výměny konstrukce komunikace a úsek obnovy živičného krytu. Obnova mostu zahrnuje úpravu vozovky v délce 120,0m po celé šířce vozovky v km 0,000 – 0,120. Kompletní nová konstrukce vozovky je v km 0,020 – 0,110. Kompletní výměna. Obnova živičného krytu bude provedena v místě napojení nové vozovky na stávající komunikaci.

##### • **Skladba vozovky "A":**

(skladba vozovky na mostě – DLE ČSN 73 6242)

- obrušná vrstva	ACO 11+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=40 mm
- spojovací postřik asf. emulzí	PS dle ČSN EN 12271	0,5 kg /m2
- ochrana izolace	MA 16 IV dle ČSN EN 13108-6:2008	tl=60 mm
- celoplošná izolace – natavené asfaltové izolační pásy		tl=5 mm.
- pečutí vrstva speciální epoxidovou pryskyřicí – S14. dle ČSN 736242		
<b>- celková předpokládaná tloušťka</b>		<b>85 mm</b>

##### • **Skladba vozovky "B":**

(kompletní výměna vozovkových vrstev – na předmostích)

- obrušná vrstva	ACO 11+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=40 mm
------------------	---------------------------------	----------

- spojovací postřik asf. emulzí	PS dle ČSN EN 12271	0,4 kg /m2
- ložná vrstva	ACL 16+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=60 mm
- spojovací postřik asf. emulzí	PS dle ČSN EN 12271	0,4 kg /m2
- obalované kamenivo	ACP 22+ dle ČSN EN 13108-6:2008	tl=90 mm
	E def = 110 MPa	
- šterkodrt'	ŠD	tl=200 mm
	E def = 60 MPa	
- šterkodrt'	ŠD	tl=200 mm
	E def = 45 MPa	
<b>- celková předpokládaná tloušťka</b>		<b>590 mm</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Skladba vozovky "C":</u></b> (obnova živičného krytu na předmostích s napojením na stávající vozovky)</li> </ul>		
- ohrubná vrstva	ACO 11+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=40 mm
- spojovací postřik asf. emulzí	PS dle ČSN EN 12271	0,4 kg /m2
- ložná vrstva	ACL 16+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=60 mm
- spojovací postřik asf. emulzí	PS dle ČSN EN 12271	0,4 kg /m2
<b>- celková předpokládaná tloušťka</b>		<b>100 mm</b>

#### Asfaltové vozovky:

Pro provádění a kontrolu hutněných asfaltových vrstev platí ČSN 73 6121a pro vrstvy z litého asfaltu ČSN 73 6122. Tyto ČSN navazují na ČSN EN 13108-1,2,5,6,7 a ČSN EN 13108-8 pro R-materiál. Požadavky na kamenivo do AB jsou v ČSN EN 13 043, a požadavky na pojiva pak v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023 a 13942.

#### Asfaltové nátěry:

Požadavky na funkční vlastnosti a zkušební metody pro provádění nátěrů je dle ČSN EN 12271 a ČSN 73 6129. Požadavky na kamenivo jsou v ČSN EN 13 043, a požadavky na pojiva pak v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023 a 13 808 a prEN 15 322.

#### Nestmelené vrstvy:

Požadavky na ně kladené jsou v ČSN 73 6126-1 a 73 6226-2

Konstrukce izolace a vozovky na mostě je navržena dle ČSN 73 6242.

V místech napojení krytu komunikace (obnovy komunikace) na kryt komunikace na předmostích (stávající vozovka) bude provedeno proříznutí konstrukce vozovky se zalitím asfaltovou modifikovanou zálivkou typu modifikovaná asfaltová zálivka š. 40mm v ohrubné vrstvě.

Podél konstrukce římsy je navržena těsněná spára z asfaltové zálivky š. 20mm s předtěsněním v ohrubné vrstvě. V místě mostních křídel bude provedena zálivka šířky 150mm. V místech napojení krytu komunikace na stávající komunikaci a v místech pracovních spár bude provedeno proříznutí konstrukce vozovky se zalitím asfaltovou modifikovanou zálivkou š. 20mm. Kvalita asfaltových zálivek bude provedena dle ČSN EN ISO 11600, Typ F, třída 25 (čl. 4.2.). Součástí výměny vozovek na předmostích jsou i nové silniční prefabrikované betonové ohrubníky uložené do betonového lože **C 16/20 – nXF1**. Ohrubníky jsou navrženy v prostoru rampových napojení říms.

Násyp konstrukce komunikace vlevo a vpravo před a za mostem bude proveden dle ČSN 73 6133 s tím, že přilehlé plochy budou ohumusovány v tl. 150-200mm. Ohumusované plochy budou opatřeny zatravněním se zálivkou a údržbou. Násyp krajnic a nezpevněná konstrukce krajnice bude provedena dle ČSN 73 6101 a 73 6110, 73 6133 a dle VL-1, VL-2 a VL-2.2.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max. 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

#### 4.2.7.3. Římsa na mostě

Římsa na mostě je navržena ze železobetonu - beton **C 30/37 – XF4, XD3** vyztužen ocelí **10 505 (R), B500B**.

Šířka římsy na mostě je 0,80m. Převíslá část je široká 250mm a vysoká 550mm. Odrazná hrana je vysoká 150 mm nad úroveň povrchu vozovky. Odrazná hrana je zkosená ve sklonu 5:1.

Povrch říms na mostě bude opatřen striáží a ochrannými nátěry. Odrazná hrana na celé výšce a na šířku 150 mm je opatřena ochranným nátěrem S5 (OS-D), zbytek horního povrchu a bokorysu včetně podhledu pak nátěrem S4 (OS-C). Styk mezi kci římsy a NK bude opatřen ochranným nátěrem S2 (OS-B) dle ČSN 73 6223. Na římsách budou osazeny nivelační značky v počtu 2ks (1 a 1 ks na každé římsě v polovině rozpětí).

Ochranné nátěry jsou navrženy dle TP 89 a TKP 31 a dle vzorových listů.

Římsy na mostě jsou ke spodní stavbě mostu a nosné konstrukci přikotveny ocelovými kotvami vlepenými do předvrtaných otvorů.

Pro výrobu, dodávku a montáž všech ocelových prvků platí TKP 19A a 19B. Zhotovitel prací v dostatečném předstihu před realizací zpracuje VTD, Te-Př pro výrobu, PKO, montáž a údržbu (v době záruky a po záruce) a předloží odpovědnému zástupci objednatele (zástupci odpovědnému dle TKP 19A a 19B) a po jejich odsouhlasení proběhnou dílčí přejímky prací.

Třída provedení je **EXC2** dle ČSN EN 1990-2.

Požadavek na ocelové kotvy konstrukce říms, zařídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 13. – **Podružné (nenosné části)**

1. Popis konstrukce (Část konstrukce)	2. Návrhová životnost	3. Třída provedení dle ČSN EN 1090-2+A1	4. Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1	5. Požadavky podle ČSN EN ISO 15607	6. Požadavky na jakost svarů dle ČSN EN 5817	7. Specifikace postupu svařování (WPS) rozsah svarů	8. Kvalifikace postupů svařování WPQP, rozsah svarů	9. Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
13. Podružné (nenosné části)	30let	EXC1/EXC2	Základní	-	C	V rozsahu stanoveném v DZS (není stanoveno)	Nepožaduje se	2.2.

Ocelový materiál:

- Ocelové části kotev říms
  - o Dle VDS dokumentace
  - o Materiál prvků konstrukce – ocel řady S 235JR - pásoviny
  - o Dokument kontroly jakosti – Typ. 2.2.
- Ocelové části z korozivzdorného materiálu (matice, podložka a kotva)
  - o Materiál prvků konstrukce – pozinkované dle ČSN EN ISO 1461 (nebo bez PKO dle souboru detailů)
- Svary
  - o Nejsou navrženy
- Kotvy
  - o Dle RDS dokumentace
  - o Materiál pevnosti M24

**PKO ocelových ploch kotev říms 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 (**V**)

Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-1 je **K9** (speciální)

Plán údržby (Čištění a vytí ocelové konstrukce) se uvažuje **0**

Ochranný povlak dle tabulky II. TKP se uvažuje **I C + I speciál** – kotvení říms

(ochranný povlak je možné aplikovat i jako alternativní a to **III E** s doplněním materiálu z korozivzdorné oceli. **Zde se dále předpokládá III E.**

Celá plocha ocelové konstrukce kotev z ocele bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy Be nebo S21/2:

- očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)

• žárově zinkování ponorem – minimální tl 60 µm ve smyslu TKP 19	60-120 µm
• počet vrstev	1
• tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr	60-120 µm
• celkový počet vrstev	1
• celková tloušťka vrstvy NDFT – 60 µm min. průměrná tl. Zn 60+60 = 120 µm	
• vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL není specifikovaný)	
Celková tloušťka metalizace	60 µm
Celková tloušťka nátěrů	60 µm

Celková tloušťka ochranného systému 120 µm

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

Kotvy kotevních prostředků jsou osazeny do předvrtaných otvorů průměru 28mm na hloubku zakotvení min 170mm. Zde je navržen pevnostní tmel na plnou únosnost materiálu kotevní tyče. Tento materiál tmele podléhá požadavku ČSN 73 6201 a TP 191 certifikací s tím, že osazení bude předmětem TeP a TePř dodavatele.

Konstrukce říms bude po délce dilatována do samostatných celků. Dilatační spáry jsou řešeny dle VL-4 s přetěsněním celkové šířky 20-30mm. Boční krytí výztuže v dilatační spáře je navrženo 50mm. Konstrukce dilatační spáry probíhá přes celou konstrukci římsy.

Jednotlivé dílce říms jsou navrženy pro betonáž zvlášť sudých a lichých dílců s posunem betonáže o min. 2 dny. Maximální délka pracovního úseku na mostě bude 6,0m.

Není-li ve výkresové dokumentaci uvedeno jinak, budou hrany zkoseny 20/20mm (v místě odrazné hrany 30/30mm) lištou nebo zabroušením.

V konstrukci římsy jsou osazeny HDPE chráničky 110/94 mm pro převedení případných inženýrských sítí (vždy 2ks v každé římse). Na začátku a konci říms budou uvedené chráničky na délce 1,0m ukloněny ve svislé rovině pod takovým sklonem, že na konci římsy bude jejich poloha 500 mm pod povrchem křídel. Výztuž bude v místě kolize s chráničkami odkloněna.

Povrch říms bude opatřen bezpečnostním vtiskem pro zdrsnění povrchu (striáží).

Zkosení odrazné plochy je navrženo 5:1 se zkosením hrany 30/30mm.

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

**Aa** - všechny neviditelné plochy

**Cd** – viditelné plochy (viditelné – odrazná část a podhledy)

**Cd** – plochy bokorysu říms

**De** – viditelné plochy (hodní plochy říms – striáž – vyznačený rozsah ve výkresové dokumentaci). (přesněji dle TKP dokumentace pro zadání stavby)

Na konstrukci říms na mostě navazují na předmostních rampová napojení z kamenné do betonového lože.

#### 4.2.7.4. Dopravní značení

Na předmostních budou osazeny pouze značky s evidenčním číslem mostu a značka A01a Zatáčka vpravo a dopravní značky IS12a Obec respektive IS12b Konec obce.

#### 4.2.7.5. Mostní odvodňovače a rigoly

Na nosné konstrukci nejsou navrženy odvodňovací rigoly.

Na mostě nejsou navrženy mostní odvodňovače.

#### 4.2.7.6. Sběrné potrubí a svody, odtokové žlaby

Svodná potrubí:

Nejsou navrženy.

Odtokové žlaby:

Nejsou navrženy.

#### Výústní objekty:

Vyústění rubové drenáže je navrženo samostatným výústním objektem dle VL-4,

#### 4.2.7.7. Odvodnění úložných prahů

Není navrženo.

#### 4.2.7.8. Odvodnění povrchu vozovky za opěrami, uliční vpusti

Odvodnění povrchu vozovky na předmostích je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu povrchu vozovky a to jako gravitační. Voda je z povrchu mostu odváděna podél římsy z povrchu vozovky do paty násypu tělesa komunikace.

### 4.2.8. Mostní vybavení

#### 4.2.8.1. 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 schématu ve výkresové dokumentaci detailů. Veškeré zábradlí na mostě bude provedeno se svislou výplní a je navrženo výšky 1,10m.

Zábradlí na mostě bude provedeno dle ČSN 73 6201 a TP 186.

Zábradlí bude na vnější straně konstrukce chodníku na mostě.

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

Připevnění zábradlí do konstrukce římsy se uvažuje ocelovými kotvami vlepenými do předvrtaných otvorů. Pod patní deskou bude provedeno vyrovnání povrchu z plastmalty tl. min. 10mm s těsněním z tmele.

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

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 (V)**

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 µm ve smyslu TKP 19 80 µm
- počet vrstev 1
- tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr 70 µm
- celkový počet vrstev 3-4
- celková tloušťka vrstvy NDFT – 70 µm min. průměrná tl. Zn 70+210 = 280 µm
- vrchní nátěr polyuretanový (**barevný odstín RAL 5010 – odstín modré**) – **barevný odstín a**

**PKO bude odsouhlasen TDI a zástupci objednatele před jeho aplikací.**

Celková tloušťka metalizace	70 (80) µm
-----------------------------	------------

Celková tloušťka nátěrů	210 µm
-------------------------	--------

Celková tloušťka ochranného systému	280 µm
-------------------------------------	--------

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. ø 8 mm.

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

Konstrukce zábradlí je navržena pro kotvení do konstrukce římsy pomocí ocelových rozpěrných, nebo mechanických kotev do předvrtaných otvorů. Pevnostní a materiálové charakteristiky kotev budou upřesněny v RDS dokumentaci a jsou následující:

- Kotvy průměru M12
- Pevnost nerez A4
- Min. návrhová únosnost jedné kotvy v tahu 8,25kN



- Průměr předvrtaného otvoru pro kotvu bude upraven dle. Mechanické či chemické kotvy  
 Konstrukce zábradlí je navržena dle ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů a dle TP 186 – Zábradlí na pozemních komunikacích.  
 Požadavek na ocelové konstrukce mostů, zatřídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 11. – **Zábradlí**

1. Popis konstrukce (Část konstrukce)	2. Návrhová životnost	3. Třída provedení dle ČSN EN 1090-2+A1	4. Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1	5. Požadavky podle ČSN EN ISO 15607	6. Požadavky na jakost svarů dle ČSN EN 5817	7. Specifikace postupu svařování (WPS) rozsah svarů	8. Kvalifikace postupů svařování WPQR, rozsah svarů	9. Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
11. Silniční záchytné systémy	100let	EXC2/EXC3	Standardní	6.2	C	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15609-1 a ČSN EN ISO 3834-3 (2)	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15614-1(6.2) a ČSN EN ISO 3834-3	2.2.

Materiál zábradlí:

- Zábradelní dílce
  - o Dle ČSN 73 2601 a TKP – jako hlavní části zábradlí – výrobní skupina Ba
  - o Materiál prvků konstrukce zábradlí – ocel řady S235 a S 235 JRH, S 235 JR
  - o Dokument kontroly jakosti – Typ. 3.1.
- Svary
  - o Svary se uvažují konstrukční koutové s uvedenou výškou svaru 4 mm
  - o Svary jsou po obvodě uzavřené
- Výroba
  - o V dílech zábradlí budou provedeny odvětrávací technologické otvory Ø8mm pro odvodu vzduchu při zinkování.
  - o Otvory se uvažují vždy 2 ks na uzavřený dutý prvek zábradlí s jejich umístěním v nepohledových částech zábradlí.

Zábradlí je navrženo na zatížení dle ČSN EN 1991-2 a posouzeno dle ČSN EN 1993-2.

Třída provedení:

- Třída následků - CC1
- Kritéria pro kategorie použitelnosti - SC2
- Kritéria pro výrobní kategorie - PC1
- Třída provedení - EXC2

#### 4.2.8.2. Schodiště, dlažby a rovnaniny

##### Rampová napojení:

Na konstrukci římsy na mostě navazuje nové rampové napojení v šířce 1,00m a délce 2,50m. Vpravo před mostem je zkráceno na délku 1m. Rampové napojení římsy je navrženo z kamenné dlažby do betonového lože s podkladní vrstvou ze štěrku. Ohraničení rampového napojení je z betonových obrubníků silničních a záhonových do betonového lože. Obrubníky budou z prefabrikovaného betonu **C 30/37 - XF4, XD3**.

Přesné tvary jsou zřejmé z výkresové části PD.

##### Kamenná dlažba pod mostem:

Viz odstavec 4.2.5.7..

##### Kamenná rovnanina pod mostem:

Viz odstavec 4.2.5.7..

##### Vyústní objekt rubové drenáže:

Viz odstavec 4.2.5.7..

#### 4.2.8.3. Vstupy poklopy, dveře

Není navrženo.

#### 4.2.8.4. Elektroinstalace

Není navrženo.

#### 4.2.8.5. Ochrana proti bludným proudům

Není navrženo.

#### 4.2.8.6. Ochrany dle ČSN 73 6223

Není navrženo.

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

V konstrukci říms jsou osazeny HDPE chráničky 110/94 mm pro převedení případných inženýrských sítí (2+2ks). Přeložky sítí se neuvažují.

#### 4.2.8.8. Protihlukové clony

Nejsou navrženy.

#### 4.2.8.9. Stálé zařízení

Není navrženo. Na stávajícím objektu se nenachází.

#### 4.2.8.10. Revizní zařízení

Není navrženo.

#### 4.2.8.11. Tabule s letopočtem

Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu na konstrukci křídla 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 3716-5 se vyznačí bílou barvou na černém bíle orámovaném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

## 5. KVALITATIVNÍ BODY POSTUPU VÝSTAVBY

### Návrh kvalitativních bodů postupu výstavby:

- kontrola vytyčení podkladního betonu
- kontrola vytyčení pilot
- kontrola polohy pilot
- kontrola vytyčení opěr mostu a dříků křídel
- kontrola polohy opěr mostu a dříků křídel
- kontrola vytyčení nosné konstrukce
- kontrola polohy betonářské výztuže
- kontrola polohy nosné konstrukce
- kontrola vytyčení polohy mostních odvodňovačů celoplošné izolace
- kontrola tvaru nosné konstrukce
- kontrola tvaru odvodnění
- kontrola vytyčení říms na mostě a na křídlech
- kontrola polohy říms na mostě a na křídlech
- kontrola vytyčení ocelového zábradelního svodidla na mostě včetně tvaru a rozměru jednotlivých dílců
- kontrola polohy zábradelního svodidla
- kontrola provedení zásypů na předmostích
- kontrola provedení komunikace na mostě a na předmostích.

**Výše uvedený „Návrh kvalitativních bodů postupu výstavby“ je pouze orientační!** Před zahájením stavebních prací dodá dodavatel s ohledem na rozsah prací na tomto stavebním objektu plán zkušebních a kontrolních zkoušek. Jejich četnost a rozsah bude vycházet z TKP, TP, platných ČSN a VL-4:2008.

## 6. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

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

Podrobné body vytyčení objektu (spodní stavba, úložné prahy, křídla, nosné konstrukce, římsy apod...) jsou vytyčeny v souřadnicovém systému JTSK v zobrazovací rovině dané průměrnou výškou bodů, tj. bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (BpV).

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

Přesnosti vytyčení a mezní odchylky jednotlivých konstrukčních částí jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

Směrové vytyčení objektu je provedeno v souřadném systému S-JTSK

Výškové vytyčení objektu je vztaženo k výškovému systému Balt po vyrovnání – BpV.

Navržený objekt si vyžaduje maximální přesnost vytyčovací prací.

Přesnost vytyčení a přípustné odchylky jsou dány ČSN 73 0122, ČSN 01 3419, TKP kapitola 1 – příloha 9 a TKP kapitola 16,18 a 29.

#### 6.1.1. Třída přesnosti je dána:

- zemní práce	- není požadována
- základy kromě pilot a podzemních stěn	- třída 12
- části základu navazující na podpěry	- třída 11
- opěry mimo úložných prahů, piloty	- třída 11
- pilíře, nosné žb. konstrukce, úl. prahy, svodidla	- třída 10
- svršek mostu, předpjaté konstrukce, bloky ložisek	- třída 9

#### 6.1.2. Tolerance rovnosti:

- Vztažná délka [m]	2	4	8	10
- Tolerance [mm] – obecná hodnota	10	15	20	25
- Tolerance [mm] – římsy, zábradlí, obručníky	6	10	12	15

#### 6.1.3. Mezní odchylky svislých ploch:

- Výška H	
- Mezní odchylka [mm] viditelných ploch a hran obecně	H/300
- Mostní pilíře	H/400
- Mezní odchylka [mm] neviditelných ploch a hran	H/200

#### 6.1.4. Přípustné odchylky:

##### 6.1.4.1. Piloty dle TKP – kapitola 16.:

- mezní odchylka osy piloty v úrovni terénu je 0,05 d nebo 5% příčného rozměru (max 100mm) ± 30 mm
- mezní odchylka piloty od projektovaného sklonu je 2% z délky vrtu
- mezní odchylka v hloubce vrtu je 100mm (+100,-0)
- mezní odchylka výztuže a výšky betonu pilot :
  - o rozmístění prutů ± 30 mm
  - o výšková odchylka umístění armokoše v úrovni terénu 50 mm a pod terénem 80mm
  - o úroveň čistého betonu v úrovni terénu ± 20mm
  - o úroveň čistého betonu více jak 1 m pod terénem ± 50mm a za každý metr hloubky ±20mm

##### 6.1.4.2. Opěry a křídla dle TKP – kapitola 18.:

- Vychýlení pilíře v některé rovině max. z hodnot H/300 nebo 15 mm

- Odchylka mezi osami pilířů a opěr maximální z hodnot z T/30 nebo 15 mm
- Zakřivení pilíře maximální z hodnot H/300 nebo 15 mm
- Poloha sloupu v půdoryse  $\pm 25$  mm
- Poloha opěry v půdoryse  $\pm 25$  mm
- Volný prostor mezi pilíři a opěrami maximální z hodnot  $\pm 25$  mm a L/600
- Maximální výšková odchylka  $\pm 20$  mm
- Maximální odchylka sklonu od vodorovné je dle ON 023570 čl. 60  $\pm 0,3\%$

#### 6.1.4.3. Nosná konstrukce dle TKP – kapitola 18.:

- Poloha styku pilíře s n. k. ve vztahu k pilíři (b-rozměr pilíře) maximální z hodnot  $\pm b/30$  a 20 mm
- Poloha ložiskové podpory (L – předpokládaná vzdálenost od okraje) max. z hodnot  $\pm L/20$  a 15 mm
- Odchylka od křivosti v půdoryse maximální z hodnot  $\pm L/600$  a 20 mm
- Vychýlení desky nosníku  $\pm (10 + l/500)$  mm
- Polohová odchylka  $\pm 20$  mm
- Výšková odchylka  $\pm 10$  mm
- Rovinatost povrchu n. k. při měření na 2,0 m lati maximálně 5 mm dle ON 02 3570 čl. 60

#### 6.1.4.4. Římsy dle TKP – kapitola 18.:

- Polohová odchylka  $\pm 20$  mm
- Výšková odchylka  $\pm 10$  mm
- Rovinatost povrchu n. k. při měření na 2,0 m lati maximálně 5 mm dle JEHO 02 3570 čl. 60

#### 6.1.4.5. Průřezy:

- li – délka průřezu (nosná konstrukce)
- li < 150 mm -  $\pm 15$  mm
- li = 400 mm -  $\pm 15$  mm
- li > 2500 -  $\pm 30$  mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

#### 6.1.4.6. Poloha betonářské výztuže:

- pro hodnoty h
- min = - 10 mm
- h  $\leq 150$  mm = + 15 mm
- h = 400 mm = + 15 mm
- h  $\geq 2250$  = + 20 mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

#### 6.1.4.7. Poznámka:

Dodavatelem stavby bude zpracován plán kontrolních a zkušebních zkoušek. V tomto plánu bude zahrnuta i kapitola ohledně kontroly přesnosti vytyčovaných bodů.

Projektant zde požaduje dodržení uvedených geometrických odchylek konstrukčních částí a celku objektu z vytyčovaných bodů. Zde je nutné po realizaci daných konstrukčních prvků provést kontrolu odchylky vytyčovaných bodů a případně reagovat na jejich nadměrné odchylky.

## 6.2. Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

ČSN 73 0202/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
ČSN 73 0203/1986	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance.
ČSN 73 0204/1986	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Zásady výpočtu.
ČSN 73 0210-1/1992	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení.
ČSN 73 0210-2/1993	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí.

### **6.3. Zemní práce**

Zemní práce budou probíhat z povrchu souvisejícího terénu.  
Popis výkopových prací je realizován v kapitole 4.2.3..

## **7. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK**

### **7.1. Poloha staveniště**

Staveniště se nachází v našem případě v prostoru stávajícího mostního objektu 3716-5 a komunikace III/3716 a souvisejících plochách. Touto problematikou se samostatně zabývá příloha E. Zásady organizace výstavby, která je součástí PD DSP.

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

Stávající komunikace je III/3716 v extravilánu obce Městečko Trnávka místní část Plechtinec.

### **7.3. Příjezdy a přístupy**

Přístup na staveniště bude zabezpečen po komunikaci III/3716.

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

Skladovací a pracovní plochy je možno umístit v těsné blízkosti navrhovaného objektu, a to na souvisejících plochách na komunikaci III/3716, v místech kde bude vyloučen provoz (viz. E. Zásady organizace výstavby a H. Související dokumentace, které jsou součástí PD DSP). Dále se počítá, v případě potřeby, se zřízením skladovacích ploch v režii dodavatele.

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

Připojení na tyto potřebné sítě bude zajištěno z vlastních zdrojů dodavatelské firmy.

## **8. POVRCHOVÉ VODY**

### **8.1. Odvodnění staveniště**

Založení mostního objektu je navrženo na velkopřůměrových pilotách. Poloha hladiny vody se může nacházet nad úrovní realizace výkopových prací. Z tohoto pohledu se uvažuje se zřízením jímek a s odčerpáváním vniklé vody. Stavební jáma bude zabezpečena proti vniku povrchové vody zemními hrázkami.

### **8.2. Povodně a ochrana díla**

Řešeno v havarijním a povodňovém plánu, který je nezbytnou součástí projektové dokumentace. Na základě tohoto plánu bude realizována činnost při povodních.

## **9. ZÁKLADOVÉ POMĚRY**

### **9.1. Geologické poměry**

Součástí projektové dokumentace tohoto stupně PD DSP je inženýrsko-geologický průzkum, viz příloha H.7. – IG průzkum.

Lokalita průzkumu leží v obci Městečko Trnávka mezi místními částmi Petrůvka a Plechtinec, v místě kde přechází místní komunikace přes řeku Jevíčka. Okolí místa průzkumu je nezastavěné, vyskytují se zde zejména zemědělsky obdělávané pozemky.

Terén posuzované lokality je nečlenitý, téměř rovinný, terénní nerovnosti zde vytváří pouze násyp tělesa komunikace. Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do okrsku

Jevíčská sníženina, podcelku Malá Haná, které jsou součástí celku Boskovická brázda a oblasti Brněnská vrchovina.

Geologické podloží předkvartérního stáří posuzované oblasti je poměrně pestré. Budou se zde vyskytovat zejména sedimentární horniny, nejčastěji břidlice, prachovce a droby devonského až karbonského stáří, vyklíňovat mohou také slepence až brekcie. Okrajově zde mohou zasahovat také vápnité jílovce až slínovce z období svrchní křídý. Skalní podloží se v posuzovaném místě nachází pravděpodobně hlouběji pod terénem a průzkumnými, poměrně mělkými sondami, ani o něco hlubší archivní sondou tedy nebylo zastiženo. Pro stanovení hloubky uložení skalního podloží by bylo nutné provést hlubší sondy.

V posuzovaném místě budou nabývat větších mocností kvartérní fluvialní sedimenty. Na bázi průzkumných sond byly zastiženy zajiřované písky, které spadají dle klasifikace ČSN 73 1001 do třídy S5-SC, dle ČSN EN ISO 14688 je označujeme jako cISa. Konzistence výplně těchto zemin byla stanovena jako tuhá až pevná.

Kvartérní pokryv vytváří jílovitopísčité hlíny třídy F4-CS, resp. sasiCl. Tyto nivní sedimenty dosahují měkké až tuhé, případně ve svrchních polohách tuhé konzistence.

V obou sondách je svrchní pokryvná vrstva tvořena navážkou různé mocnosti. Jedná se o násyp tělesa komunikace. Mocnost této vrstvy tedy bude v rámci posuzované plochy proměnlivá.

Hladina podzemní vody byla zastižena již při provádění sondážních prací. Její ustálená úroveň byla změřena v hloubce 3,0 m pod terénem. Hladina podzemní vody bude mít přímou hydrogeologickou souvislost s hladinou vody v přilehlém vodním toku a bude závislá na množství srážek. Dá se však očekávat, že podzemní voda bude mít vliv nejen na geotechnické parametry základových půd, ale i na samotné základové konstrukce.

Ze vzorku vody ze sondy V-1 bylo zjištěno, že z hlediska chemického působení vody na beton podle normy ČSN EN 206-1 vykazuje tato voda neagresivní chemické prostředí vůči stavebním materiálům. V daném případě tedy postačí primární ochrana betonových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou.

Ve smyslu článku 20 ČSN 73 1001, písmene b) jde na dané lokalitě o základové poměry složité. Důvodem je zejména možný nerovnoměrný výskyt nehomogenních navážek a poměrně vysoká hladina podzemní vody. V daném případě se jedná o výstavbu mostu, tudíž se jedná ze statického hlediska o konstrukci náročnou ve smyslu čl. 21, písmene b). Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy ČSN 73 1001 se jedná o 3. geotechnickou kategorii podle čl. 24 písm. b) normy.

Vzhledem k tomu, že nelze vyloučit provádění výkopů pod hladinou podzemní vody a bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, musíme vycházet dle platné normy ČSN EN 1997-1 z postupů pro 2. geotechnickou kategorii.

## 9.2. Podzemní voda

Podzemní voda byla u sondy V-1 dosažena v hloubce 3,8m pod terénem. Ustálená hladina podzemní vody byla poté v hloubce 3,0m Protokol o zkoušce vody tedy je součástí přílohy H.7. stupně PD DSP. Z hlediska chemického působení vody na beton se jedná tedy podle tab. 2 o neagresivní chemické prostředí.

## 9.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy

Založení mostního objektu bylo navrženo, včetně tříd betonu, na základě IG průzkumu a hydrotechnického průzkumu.

## 9.4. Zemníky a deponie

Dle přílohy E. Zásady organizace výstavby a H. Související dokumentace.

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

V prostoru staveniště se nachází stávající inženýrské sítě. Touto problematikou se zabývá kapitola 3.2.3. této technické zprávy.

## **10. POMOČNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE**

### **10.1. Lešení**

Výstavba mostního objektu si vyžádá konstrukci lešení pro provedení finálních nátěrů povrchu konstrukce říms na mostě. Konstrukce lešení a jeho demontovatelnost bude v kontextu s povodňovým a havarijním plánem z inventáře a dle zvyklostí dodavatelské firmy. Na tyto práce bude zpracován TeP a TePř dodavatele.

### **10.2. Skruže**

Vodorovná nosná konstrukce bude provedena na pevné skruži. Konstrukce skruže bude navržena ve výrobní dokumentaci stavby a staticky posouzena (VDS bude dodána dodavatelem objektu ke schválení investorem). Tvar skruže bude navržen s ohledem na deformaci nosné konstrukce, nadvýšení a posednutí její konstrukce. Konstrukce skruže bude navržena včetně jejího sednutí, deformace a nutného přetvoření zahrnující vliv deformace betonové nosné konstrukce.

### **10.3. Pažení stavebních jam**

Pažení stavební jámy není navrženo. V případě nutnosti jeho použití bude dodavatelem zahrnuto do výkopových prací. Případné pažení bude předmětem VDS dokumentace dodavatele.

### **10.4. Mostní provizoria**

Není navrženo.

## **11. MATERIÁL PRO STAVBU**

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

#### Zásyp základu:

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 5.1.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,75, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,80. Zde bude použita zemina vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Zásyp základu a konstrukce zásypu za opěrami a ochranný obsyp bude oddělen těsnící folií s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2.

Zásyp základů před konstrukcí základů a po bocích je navržena ze shodného materiálu jako konstrukce zásypu za opěrami.

#### Zásyp za opěrou:

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

#### Ochranný obsyp:

Obsyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a čl. 5.3.

Nejmenší tloušťka obsypu je 0,650m. Pozor včetně konstrukce křídel.

Je navržen z ŠD<sub>A</sub> fr 0-32 podle ČSN EN 13285, nebo ŠP do max. zrna 63 mm ŠP<sub>A</sub> podle ČSN EN 13285. ID min. 0,85. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

### **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)**  
Přepínací výztuž: není v n.k. navržena  
Konstrukční ocel: není v n.k. navržena

### 11.4. Beton

#### 11.4.1. Beton spodní stavby

**C 8/10 – X0** – podkladní a výplňový beton  
**C 30/37 – XA1** – velkopřůměrové piloty  
**Mezerovitý beton (dle TKP kap. 18)** – rubová drenáž  
**C 30/37 – XF2, XD1** – konstrukce křídel, opěr  
**C 25/30 – XF1** – betonový monolitická přechodový klín

#### 11.4.2. Beton nosné konstrukce

**C 30/37 – XF2, XD1** – nosná konstrukce

#### 11.4.3. Beton říms

**C 30/37 – XF4, XD3**

#### 11.4.4. Beton odvodnění

**C 16/20nX0** – podkladní beton dlažby se sklonem nad 10°  
**C 16/20nXF1** – zajišťující lože pro obrubníky  
**C 20/25nXF3** – podkladní beton dlažby se sklonem do 10° včetně  
**C 20/25nXF3** – zajišťující prahy  
**M 25 XF4** – spáry dlažby úprav pod mostem.

### 11.5. Dilatační a pracovní spáry a těsnění

Pracovní spáry spodní stavby jsou řešeny dle VL-4 s přetažením natavovacích izolačních pásů přes konstrukci spáry a jejich ochrannou z geotextílie. Minimální šířka těsnění z NAIP s ochranou je 500mm. Detail je řešen dle VL-4.

Konstrukce a říms na mostě bude dělena pracovními a dilatačními spárami do vhodných délek dle VL-4.

Dilatační spára vozovky je navržena dle VL-4:2008 s proříznutím obrusné a ložné vrstvy vozovky. Vlastní záливka bude provedena dle TP 80 a TP 115 a dle definovaného v kapitole 4.2.7.2.

### 11.6. Konstrukční ocel

Není v objektu navržena.

### 11.7. Izolace

Izolace povrchu betonu je navržena Np+ 2xNa, a tomu odpovídající systém a materiál.

Celoplošná izolace je navržena z modifikovaných natavovacích izolačních pásů modifikovaných tl. 5 mm s pečetící vrstvou a kotevním nátěrem.

Ochrana izolace na celoplošné izolace je navržena z NAIP s Al. Vložkou dané šířky dle VI-4.

Izolace proti stékající vodě je navržena na spodní stavbě z NAIP tl. 5 mm s ochrannou vrstvou z 1x geotextílie min. 600 g/m<sup>2</sup>.

### 11.8. Svodidla, zábradlí

Viz kapitola 4.2.8.1.

### 11.9. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Viz kapitola 4.2.7.2..



## **12. OPRAVNÉ PRÁCE**

### **12.1. Sanace trhlin**

Spodní stavba a její vyztužení betonářskou výztuží je navržena s ohledem na vznik trhlin a jejich eliminaci při betonáži, tuhnutí a tvrdnutí betonu.

Sanace a opravy případných poruch betonu budou realizovány 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 zábradlí a zábradelního svodidla z plastbetonu. Toto podlití je navrženo v tloušťce 10 mm v ose uložení. Materiál je z plastbetonu dle TKP – kapitola 18. Z plastbetonu bude zvýšený okraj nosné konstrukce a křídel mostu dle VL-4.

Z drenážního plastbetonu je navržen odvodňovací proužek izolace dle VL-4.

### **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**

Převedení veřejného provozu je realizováno podél staveniště

### **13.2. Ochranná zábradlí**

V prostorách a v době odstranění stávajícího zádržného systému bude osazeno dřevěné dočasné bezpečnostní zábradlí.

Bude provedeno dle BOZP.

### **13.3. Odtok povodňových vod**

Odtok povodňových vod bude řešen přes staveniště. Tuto problematiku bude řešit povodňový plán dodavatele předložený ke schválení a odsouhlasený správcem vodního toku a referátem životního prostředí Krajského úřadu.

## **14. STATICKÉ POSOUZENÍ**

### **14.1. Zatížení mostu**

Nová nosná konstrukce bude navržena na zatížení dle ČSN EN 1991-2 – Zatížení mostů – Skupina pozemních komunikací I.

### **14.2. Zatížitelnost mostu**

Za předpokladu, že stavební stav je ve smyslu ČSN 73 6220 nejhůře dobrý (III.) se dle ČSN 73 6222 uvažují min. následující hodnoty zatížitelnosti:

Normální zatížitelnost	$V_n = V\text{-CZEN } 32$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = V\text{-CZEN } 80$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = V\text{-CZEN } 196$
Zatížitelnost na jednu nápravu	$V_{aj} = -$

### **14.3. Předpokládané charakteristiky základové půdy**

Založení mostního objektu je na vrtaných pilotách. Velkopřůměrové piloty jsou navrženy dané délky s jejich ukončením ve vrstvě písků případně štěrků.

Realizace založení mostního objektu bude pod dohledem geotechnika.

### **14.4. Přehled provedených výpočtů**

Nosná konstrukce mostu byla kompletně staticky navržena a posouzena v této dokumentaci. Součástí této dokumentace je statický výpočet.

Rozlití vody na povrchu mostu nebylo posouzeno s ohledem na malé rozměry mostního objektu, jeho půdorysných ploch a na navržené rozmístění mostních odvodňovačů a uličních vpustí v konstrukci vozovky na předmostí.

Vlastní mostní otvor byl posouzen na převedení návrhových vod a kontrolních návrhových vod ve smyslu ČSN 73 6201. Hydrotechnický posudek je přílohou a součástí této projektové dokumentace.

### **14.5. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému)**

Uvažuje se běžně dle TKP a to dle jejich konkrétních kapitol a dle ČSN EN 206-1 a dle ČSN EN 1992-1, 1992-2. Zvláštní požadavky zde nejsou kladeny.

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

Konstrukce křídel – uvažuje se konstrukční vyztužení odpovídající statickému návrhu a posouzení dané konstrukce.

Konstrukce říms – uvažuje konstrukční vyztužení ve smyslu VL-4

Konstrukce opěr a nosné konstrukce – uvažuje se dle ČSN 73 6206 a dle ČSN 73 6207.

## **15. POŽADAVKY NA SLEDOVÁNÍ MOSTU BĚHEM VÝSTAVBY**

Viz kapitola 6.

## **16. PODKLADY PRO PROJEKTOVÁNÍ**

### **16.1. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů projektové dokumentace DSP**

Viz kapitola 3.1.1.1..

### **16.2. Informace o inženýrských sítích, ochranných pásmech**

Viz kapitola 3.1.1.2..

### **16.3. Podklady pro projektování**

#### **16.3.1. Normy, TKP:**

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2008
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- 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 73 6203       | Zatížení 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 EN 206-1      | Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení                              |
| - ČSN EN 13670      | Provádění betonových konstrukcí   |
| - ČSN EN 13369      | Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty   |
| - ČSN EN 1090-1,2,3 | Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí  |

#### 16.3.2. Vzorové listy pozemních komunikací:

- |          |   |
|----------|---|
| - VL 0   | Vzorové listy oprav mostních objektů pozemních komunikací |
| - VL 1   | Vozovky a krajnice  |
| - VL 2   | Silniční těleso   |
| - VL 2.2 | Odvodnění   |
| - VL 3   | Křižovatky  |
| - VL 4   | Mosty   |
| - VL 5   | Tunely  |
| - VL 6.1 | Svislé dopravní značky + Dodatek z r. 11/2009             |
| - VL 6.2 | Vodorovné dopravní značky                                 |
| - VL 6.3 | Dopravní zařízení + Dodatek z r. 9/2009                   |
| - VL 6.4 | Proměnné dopravní značky – příklady                       |

#### 16.3.3. Technické podmínky:

- |          |  |
|----------|--|
| - TP 41  | Opravy povrchových poruch betonových konstrukcí pomocí plastbetonu                       |
| - TP 43  | Sanace trhlin v betonových spodních stavbách mostů injektáží netradičními materiály      |
| - TP 63  | Ocelová svodidla na pozemních komunikacích   |
| - TP 65  | Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích                                    |
| - TP 66  | Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích                          |
| - TP 70  | Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích |
| - TP 72  | Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací  |
| - TP 75  | Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací                                    |
| - TP 78  | Katalog vozovek pozemních komunikací   |
| - TP 80  | Elastický mostní závěr   |
| - TP 81  | Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu              |
| - TP 83  | Odvodnění pozemních komunikací   |
| - TP 86  | Mostní závěry  |
| - TP 88  | Oprava trhlin v betonových konstrukcích  |
| - TP 89  | Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům                                  |
| - TP 107 | Odvodnění mostů pozemních komunikací   |
| - TP 101 | Výpočet svodidel   |
| - TP 115 | Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem   |
| - TP 120 | Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací                      |

- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- TP 128 Ocelové svodidlo NH4 prostorové uspořádání
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 136 Povlakovaná výztuž do betonu
- TP 135 Projektování okružních křižovatek
- TP 139 Betonové svodidlo
- TP 144 Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
- TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- TP 160 Mostní elastomerová ložiska
- TP 164 Izolační systémy mostů pozemních komunikací - polyuretany
- TP 167 Ocelové svodidlo NH
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 173 Použití mostních hrncových ložisek
- TP 175 Stanovení životnosti betonových konstrukcí objektů pozemních komunikací
- TP 178 Izolační systémy mostů pozemních komunikací - polymethylmetakryláty
- TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
- TP 187 Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací
- TP 191 Ocelové svodidlo MS4/H2
- TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
- TP 200 Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
- TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
- TP 203 Ocelová svodidla (svodnicového typu)
- TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
- TP 211 Izolační systémy mostů PK (přímo pojížděné)
- TP 216 Navrhování, provádění, prohlídky, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů PK
- TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
- TP 231 Ošetřování betonu
- TP VP 001-000 Mostní odvodňovače Vlček
- Vyhláška č. 369/2001 Sb.  
SSBK II Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí.

#### 16.3.4. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD DSP

Viz. : 3.1.1.1.

### **17. ROZSAH STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

Vzhledem k rozsahu provedené projektové dokumentace ve stupni DSP+PDPS 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 odpovídajícím rozsahu DSP+PDPS V následujících stupních, RDS, případně i VDS bude statický výpočet doplněn o posudek i dílčích částí mostního objektu.

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

Inženýrsko-geologický průzkum byl proveden – viz příloha H.7.

### **17.3. Geodetické zaměření**

Součástí PD je i geodetické zaměření stávajícího objektu a polohopisné i výškopisné zaměření zájmového území.

### **17.4. Hydrotechnické posouzení**

Mostní objekt je převáděn přes vodní tok Jevíčka. Vlastní mostní otvor byl posouzen na převedení návrhových vod a kontrolních návrhových vod ve smyslu ČSN 73 6201. Hydrotechnický posudek je přílohou a součástí této projektové dokumentace.

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

Při akci obnovy 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 a 350/2012 Sb.
  - 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 obnovy mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DSP upřesněnou o dokumentaci PDPS, RDS, případně i VDS.

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 obnovy předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů a prvků.

Ve Vysokém Mýtě 10/2016

Ing. Martin Hyrš



MDS PROJEKT s.r.o.  
Försterova č.p. 175  
566 01 Vysoké Mýto  
IČO: 274 87 938  
DIČ CZ 274 87 938

