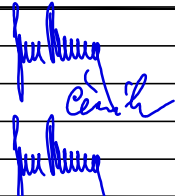



# B.2.1. - SO 201 PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. JAN BURSA			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. FRANTIŠEK ČERNÍK			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: ÚSTÍ NAD ORLICÍ	OBEC: JABLONNÉ NAD ORLICÍ	STUPEŇ:	PDPS
INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 532 11 PARDUBICE			ZAK.ČÍSLO:	1270-16-3
AKCE:	<b>REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 311-020 JABLONNÉ NAD ORLICÍ</b>		ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1270
OBJEKT: <b>B.2.1. SO 201 - MOST EV. Č. 311-020</b>			DATUM:	02/2016
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	-
OBSAH:	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>B.2.1.1.</b>

Stavba: **REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 311-020  
JABLONNÉ NAD ORLICÍ**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Objekt: **SO 201 – Most ev.č. 311-020**

---

## OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	4
1.1.	Název akce a označení stavby .....	4
1.2.	Název stavebního objektu .....	4
1.3.	Katastrální území .....	4
1.4.	Obec .....	4
1.5.	Okres .....	4
1.6.	Investor, Stavebník .....	4
1.7.	Správce objektu .....	4
1.7.1.	Správce mostu .....	4
1.8.	Projektant .....	4
1.8.1.	Generální projektant .....	4
1.8.2.	Projektant objektu SO 201 .....	4
1.9.	Křížení mostu s překážkou .....	4
1.9.1.	Křížení s vodním tokem .....	4
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU .....	5
2.1.	Charakteristika mostu .....	5
2.2.	Délka přemostění .....	5
2.3.	Délka mostu .....	5
2.4.	Šikmost mostu .....	5
2.5.	Šířka vozovky mezi obrubníky .....	5
2.6.	Šířka říms a chodníku na mostě .....	5
2.7.	Šířka mostu mezi zábradlím .....	5
2.8.	Volná šířka mostu .....	6
2.9.	Výška mostu .....	6
2.10.	Stavební výška mostu .....	6
2.11.	Plocha mostu .....	6
2.12.	Nosná konstrukce mostu .....	6
2.13.	Zatížení mostu .....	6
2.14.	Důležitá upozornění .....	6
3.	VŠEOBECNÝ POPIS .....	6
3.1.	Stavba a její zvláštnosti .....	6
3.1.1.	Návaznost na předchozí stupně PD a podklady .....	6
3.1.2.	Popis stávající konstrukce mostu .....	7
3.1.3.	Popis mostu přes Tichou Orlici ev.č. 311-020 – navrhovaný stav .....	8
3.1.4.	Podmínky souhlasu s PD .....	11
3.1.5.	Zhotovení stavby .....	11
3.1.6.	Přejímka .....	11
3.2.	Objekt stavby a vztah k území .....	11
3.2.1.	Vztah k území .....	11
3.2.2.	Hlavní trasa .....	11
3.2.3.	Přeložky (směrové a výškové vedení, příčné uspořádání) .....	12
3.2.4.	Související stavební objekty .....	12
3.2.5.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu) .....	13
3.3.	Rozsah výkonů .....	13
3.3.1.	Zhotovitel objektu nebude provádět následující úkony .....	14
3.3.2.	Stavba mostu .....	14
4.	POPIS PRACÍ .....	14
4.1.	Všeobecné práce .....	14
4.2.	Stavba mostu .....	15
4.2.1.	Uvolnění staveniště .....	15
4.2.2.	Skrývka ornice .....	15
4.2.3.	Zemní práce, výkopové práce a demolice .....	15
4.2.4.	Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě .....	17
4.2.5.	Spodní stavba .....	18
4.2.6.	Nosná konstrukce a její součásti .....	21
4.2.7.	Mostní svršek .....	23
4.2.8.	Odvodnění mostu .....	27
4.2.9.	Mostní vybavení – zádržné systémy .....	28
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	31
5.1.	Vytyčení (souřadný systém, pevné body) .....	31
5.2.	Zemní práce .....	33
6.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK .....	33
6.1.	Poloha staveniště .....	33

6.2.	Stávající veřejné komunikace .....	33
6.3.	Příjezdy a přístupy .....	33
6.4.	Skladovací a pracovní plochy .....	33
6.5.	Možnosti připojení na napájecí, odpadní vedení a sítě .....	33
7.	POVRCHOVÉ VODY .....	33
7.1.	Odvodnění staveniště .....	33
7.2.	Povodně a ochrana díla .....	33
8.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY .....	34
8.1.	Geologické poměry .....	34
8.2.	Podzemní voda .....	34
8.3.	Geotechnické a hydrotechnické průzkumy.....	34
8.4.	Zemníky a deponie.....	34
8.5.	Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající inženýrské sítě).....	34
9.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE.....	34
9.1.	Lešení .....	34
9.2.	Skruže.....	35
9.3.	Pažení stavebních jam.....	35
9.4.	Mostní provizoria.....	35
10.	MATERIÁL PRO STAVBU.....	35
10.1.	Materiál pro zásyp a obsyp .....	35
10.2.	Bednění pro betonáž.....	35
10.3.	Betonářská vyztuž.....	35
10.4.	Beton.....	35
10.4.1.	Beton spodní stavby – konstrukční beton .....	35
10.4.2.	Beton nosné konstrukce – konstrukční beton .....	36
10.4.3.	Beton říms – konstrukční beton .....	36
10.4.1.	Nekonstrukční beton .....	36
10.5.	Dilatační a pracovní spáry a těsnění.....	36
10.6.	Konstrukční ocel.....	36
10.7.	Izolace.....	36
10.8.	Svodidla, zábradlí.....	36
10.9.	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek .....	36
11.	OPRAVNÉ PRÁCE.....	36
11.1.	Sanace trhlin .....	36
11.2.	Umělé pryskyřice.....	36
11.3.	Freonové látky .....	36
12.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	37
12.1.	Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz .....	37
12.2.	Ochranná zábradlí.....	37
12.3.	Odtok povodňových vod.....	37
13.	STATICKÉ POSOUZENÍ.....	37
13.1.	Zatěžovací třída .....	37
13.2.	Předpokládané charakteristiky základové půdy .....	37
13.3.	Přehled provedených výpočtů.....	37
13.4.	Moduly pružnosti betonu n.k. ....	37
13.5.	Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí.....	37
14.	Požadavky na sledování mostu během výstavby .....	37
15.	Podklady pro projektování .....	37
15.1.	Litaratura .....	37
15.2.	Provedené průzkumy a měření včetně podkladů .....	39
15.3.	Požadavky na sledování mostu v průběhu výstavby.....	39
15.4.	Požadované zatěžovací zkoušky .....	41
16.	Rozsah stupně projektové dokumentace.....	41
16.1.	Statické řešení nosné konstrukce .....	41
16.2.	Inženýrsko – geologický průzkum a průzkum PKO .....	41
16.3.	Geodetické zaměření .....	41
16.4.	Hydrotechnické posouzení.....	41
17.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	41
18.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY .....	42

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. Název akce a označení stavby

akce: Rekonstrukce mostu ev.č. 311-020 Jablonné nad Orlicí

### 1.2. Název stavebního objektu

SO 201 – Most ev.č. 311-020

### 1.3. Katastrální území

Jablonné nad Orlicí  
Mistrovice nad Orlicí

- číslo katastrálního území 656194  
- číslo katastrálního území 696064

### 1.4. Obec

Jablonné nad Orlicí

### 1.5. Okres

Ústí nad Orlicí

### 1.6. Investor, Stavebník

Pardubická kraj  
Komenského náměstí 125  
532 11 Pardubice

### 1.7. Správce objektu

#### 1.7.1. Správce mostu

Pardubická kraj  
Komenského náměstí 125  
532 11 Pardubice  
Zastoupené:  
Správa a údržba silnic Pardubického kraje  
Doubravice 98  
533 53 Pardubice

### 1.8. Projektant

#### 1.8.1. Generální projektant

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

#### 1.8.2. Projektant objektu 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)

### 1.9. Křížení mostu s překážkou

#### 1.9.1. Křížení s vodním tokem

##### 1.9.1.1. Bod křížení

S vodním tokem (Tichá Orlice)  
Souřadnice křížení (S-JTSK):

v ř. km 77,595  
Y = 589829,801 X = 1069390,833

Staničení na komunikaci (II/311)	
Staničení komunikace (liniové) provozní:	ev.km 54,049
Staničení na úseku:	1,173 (Úsek 1432A025-1432A083)
Staničení dle úpravy komunikace PD:	km 0,126 690
<b>1.9.1.2. Staničení překážky</b>	
S vodním tokem (Tichá Orlice)	v ř. km 77,595
<b>1.9.1.3. Úhel křížení</b>	
S vodním tokem	
Úhel křížení:	58,58 ° = 65,09 grad
<b>1.9.1.4. Průjezdni výška</b>	
Výška nad dnem toku:	4,556 m

## **2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU**

### **2.1. Charakteristika mostu**

Podle druhu převedené komunikace	- pozemní komunikace
Podle překračované překážky	- most přes vodní tok
Podle počtu mostních polí	- most o 1 poli
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 přímém - výškově v oblouku
Podle situačního uspořádání	- šikmý
Podle projektované zatížitelnosti	- s normovou zatížitelností
Podle hmotné podstaty	- betonový předpjatý
Podle členitosti nosné konstrukce	- rámový
Podle výchozí charakteristiky	- jednopólová otevřená rámová soustava
Podle konstr. uspořádání příč. řezu	- otevřeně uspořádaný
Podle omezené volné výšky	- s neomezenou volnou výškou

### **2.2. Délka přemostění**

kolmá 21,00 m  
šikmá 24,610 m

### **2.3. Délka mostu**

Délka mostu	39,792 m
Šířka mostu	0,8+3,75+3,75+2,0+0,25=10,55 m

### **2.4. Šikmost mostu**

Šikmý most	58,58 ° = 65,09 grad (levá)
Šikmost krajní opěry č 01.	58,58 ° = 65,09 grad (levá)
Šikmost krajní opěry č.02.	58,58 ° = 65,09 grad (levá)

### **2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky**

7,20m + 2,0 m = 9,00m

### **2.6. Šířka říms a chodníku na mostě**

0,80 m + 2,00 m

### **2.7. Šířka mostu mezi zábradlím**

9,00 m

## 2.8. Volná šířka mostu

9,00 m

## 2.9. Výška mostu

Nad dnem vodního toku 5,596 m (nad dnem vodního toku)

## 2.10. Stavební výška mostu

1,040 – 1,440 m

## 2.11. Plocha mostu

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

Plocha mostu  $24,610 \times 9,00 = 221,49 \text{ m}^2$

## 2.12. Nosná konstrukce mostu

Rozpětí mostního pole nosné konstrukce 26,837 m (kolmá 22,900 m)

Délka nosné konstrukce 29,064 m (kolmá 24,800 m)

Šířka nosné konstrukce 10,050 m

Výška nosné konstrukce 0,900 – 1,300 m

Plocha nosné konstrukce

Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK

$29,064 \times 10,050 = 292,093 \text{ m}^2$

## 2.13. Zatížení mostu

Zatížení mostního objektu je navrženo dle ČSN EN 1991 a ČSN EN 1991-2 včetně změn. Zatížení je dle uvedených ČSN uvažováno s dopravním zatížením pro komunikace II. třídy včetně Zvláštních vozidel dle požadavku ČSN EN 1991-2 Změna Z3.

## 2.14. Důležitá upozornění

Most je navržen jako rekonstrukce stávajícího mostu s maximální možnou výškou podhledu nosné konstrukce mostu od povrchu dna toku dle ČSN 73 6201. Mostní otvor je navržen na převedení Návrhového a Kontrolního průtočného množství v korytě toku Tichá Orlice. Hladina Návrhového množství vody Q 100 je na kotě 407,72 m n.m. a podhled nosné konstrukce pak na kotě min. 409,42 m n.m. Pod mostem je převedena bezpečnostní rezerva nad hladinou NH min 1,0m výšky v celé šířce mostního otvoru. Podhled nosné konstrukce se nachází v 1/2 2,182m nad hladinou NH (Q 100).

Mostní otvor splňuje požadavky dle ČSN 73 6201 na převedení Návrhové a Kontrolní návrhové hladiny vody.

## 3. VŠEOBECNÝ POPIS

### 3.1. Stavba a její zvláštnosti

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

Projektová dokumentace stupně DSP+PDPS navazuje na projektovou dokumentaci ve stupni Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR). Dokumentace DÚR byla zpracována v roce 2015 společností MDS projekt s tím, že dokumentace DSP plně navazuje na předchozí stupeň dokumentace a návrh mostu.

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci mostu ev.č. 311-020 v plném rozsahu demolicí stávajícího mostu a jeho náhradou mostem novým.

Příprava projektové dokumentace vychází z následujících podkladů:

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodet Vanický – Petr Vanický, Choceň, geodet.vanicky@seznam.cz, +420 777 020 424 – 2015)
- Geotechnický průzkum, hydrogeologický průzkum (Ing. Dan Balun, +420 603 427 413, dbalun@balun.cz – 03/2015)
- Mostní prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 05/2015)
- Mostní listy k mostnímu objektu ev.č. 311-020

- Hlavní a mostní prohlídky k mostu ev.č. 311-020 – BMS
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci (03-12/2015)
- Smlouva o dílo na vyhotovení PD ve stupni DUR+DSP+PDPS
- Údaje ze sčítání dopravy (2010)
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci k dokumentaci DUR
- Výpočet Qn letých průtočných množství (Povodí Labe s.p. – 05-12/2015)
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci DSP

V prostoru stavby se nachází stávající inženýrské sítě. Jedná se o následující:

- Stávající vodovod ve správě Vak Jablonné nad Orlicí
- Stávající kanalizace ve správě Vak Jablonné nad Orlicí
- STL plynovod ve správě RWE Distribuční služby, s.r.o.
- Podzemní sdělovací vedení metalické a optické ve správě O2 Czech Republic, a.s.
- Stávající el. vn nadzemní vedení ve správě ČEZ Distribuce, a.s.

### **3.1.2. Popis stávající konstrukce mostu**

Staničení mostního objektu je na komunikaci II/311 v uvedeném ev. **km 54,049** dle liniového provozního staničení dle projektové dokumentace v **km 0,126 690**. Staničení úseku je uvedeno v **km 1,173** (úsek **1432A025+1432A083**).

Akce řeší rekonstrukci mostu s tím, že v tomto SO je navržena kompletní demolice stávajícího mostu.

Rekonstrukce stávajícího mostu je navržena s ohledem na stavební stav jeho nosné konstrukce a důležitost této konstrukce k převedení dopravy na silnici II/311 přes vodní tok Tichá Orlice.

V roce 2014 byla zpracována Hlavní mostní prohlídka (Ing. Ladislavem Bystřickým 6.11.2014) s tím, že stavební stav mostu je následující:

**Spodní stavba:** V - Špatný

**Nosná konstrukce:** VI – Velmi špatný

**Mostní vybavení:** VI - Chatrný

**Koeficient stavebního stavu** 0.4

**Zatížitelnost mostu [t]:** Vn: 14t Vr: 18t Ve: 61t

Stávající mostní objekt je jednopolová trémová konstrukce z monolitického železobetonu. Konstrukce podélných trámů tvoří parapetní nosníky proměnné výšky s rovinným podhledem a obloukovým povrchem. Výška podélných trámů je až 1,94m se šířkou 0,50m a délkou 17,04m. Konstrukce mostovky mezi trámy je dolní železobetonová, monolitická a je rovněž trémová. Šířka mostovky mezi trámy je 4,90m a je tvořena mostovkovou deskou a příčnými trámy vetknutými v příčném směru kolmo do podélných parapetních trámů mostu. Tloušťka konstrukce mostovky je 0,40m s předpokládanou tloušťkou desky 0,2m.

Délka nosné konstrukce je 17,04m s délkou přemostění 14,88m a rozpětím pole nosné konstrukce 15,96m. Nosná konstrukce je osazena kolmo vůči opěrám mostu a vůči korytu toku Tichá Orlice.

Uložení nosné konstrukce je přímé prosté na krajních opěrách. Konstrukce je uložena přímo na úložném prahu, kde nejsou patrné prvky ložisek.

Krajní opěry jsou provedeny z kamenného zdiva s betonovým jádrem a vyspárováním. Opěry jsou provedeny jako kolmé vůči nosné konstrukce mostu se souběžnými křídly rovnoběžnými s osou komunikace.

Konstrukce opěr je provedena s kamenným lícem, kde v nárožích jsou vyzděny z kvádrového zdiva a v ploše opěr a křídel pak z kamenného zdiva nepravidelné skladby. Líc opěr a křídel je ve zdivu striktně vyspárován cementovou maltou. Opěry a křídla se předpokládají masivní tloušťky s výškou opěr cca 5,0m a tloušťkou 1,5-2,5m. Shodně tak je uvažováno i u konstrukce křídel.

Na konstrukci křídel jsou provedeny železobetonové monolitické římsy proměnné šířky vyčnívající nad povrch přilehlé vozovky. Šířka říms je 0,5m s proměnnou výškou. Na konstrukci říms křídel je osazeno ocelové silniční trubkové zábradlí s podélnými madly. Zábradlí je trojmadlové a je vetknuté do říms zabetonováním sloupků.



Založení mostního objektu se předpokládá jako plošné na betonových základových pasech. Rozměry základů nejsou známi a odhadují se v dokumentaci na výšku 1,25-1,50m a šířku základových pasů až 3,0m. Základové pasy jsou patrně provedeny na pilotovém roštu z dřevěných beraněných pilot.

Na povrchu vozovky nejsou osazeny povrchové dilatační závěry. Na konci nosné konstrukce se předpokládají mezi n.k. a závěrnou zídou ocelové dilatační krycí plechy překryty vozovkou.

Mostní objekt není vybaven mostními odvodňovači. V nosné konstrukci jsou osazena torza původního odvodnění mostovky.

Povrch mostovky bude opatřen vanovou izolací patrně dehtovou přetaženou z nosné konstrukce na konstrukci opěr a křídel.

Za rubem opěr se dá předpokládat kamenná rovnanina v přechodové oblasti.

Kužele násypu komunikace ve styku s mostem jsou opevněny kamennou dlažbou a kamennou rovnaninou různého stádia degradace opevnění.

Na předmostích jsou osazeny svislé dopravní značky stanovující normální a výhradní zatížitelnost mostu. Jedná se tedy o 2 ks značek B13 s dodatkovou tabulkou E5. Značky jsou osazeny na samostatných ocelových sloupcích s patkami.

Na předmostích jsou u mostu osazeny značky s evidenčním číslem mostu.

Vozovka na mostě je asfaltobetonová tloušťky 0,10m v plné šířce mezi líci podélných trámů nosné konstrukce 4,90m.

Demolice stávajícího mostu je navržena v plném rozsahu včetně vybourání konstrukce základů s ohledem na jejich kolizi se založením nového mostu.

Demolice mostu je navržena v definovaném rozsahu s tím, že dodavatel vypracuje technologický postup prací demolic, který bude v souladu s BOZP a obecnými principy demolice nosných konstrukcí. Technologický postup bude podpořen statickým posudkem nosných konstrukcí zohledňující postup prací.

TeP demolic bude pak odsouhlasen projektantem DSP+PDPS, AD, TDI a objednatelem. Technologický postup demolice bude přímým podkladem k realizaci akce.

***V prostoru zájmového území se dle vyjádření jednotlivých správců nacházejí stávající inženýrské sítě. (popis a výčet viz. samostatná kapitola)***

### **3.1.3. Popis mostu přes Tichou Orlici ev.č. 311-020 – navrhovaný stav**

Navržený mostní objekt splňuje požadavek ČSN 73 6201 pro převedení návrhové Q 100 leté hladiny vody pod mostem na kotě 407,72 m n.m. s 1,0 m rezervou nad touto hladinou v 2/3 šířce mostního otvoru. Q 100 leté množství návrhového průtoku (NP) dosahuje při výšce vody 2,37m. Z podélného řezu mostu je patrné, že bezpečnostní rezerva NP Q 100 1,0m nedosahuje podhledu nosné konstrukce. Hladina Návrhové hladiny Q 100 je na kotě 407,72m n.m. a podhled nosné konstrukce v l/2 je na kotě 409,90 m n.m. s min kotou podhledu 409,42 m n.m. u opěry 01 je pak min 1,7m nad Návrhovou hladinou. Z tohoto plyne dostatečná výšková rezerva nad Návrhovou hladinou k podhledu n.k. min 1,7m s tím, že mostní otvor plní požadavky ČSN 73 6201 kladené na převedení Návrhového a Kontrolního návrhového množství vody.

Šířka mostního otvoru je navržena s délkou přemostění 24,610m s tím, že pod mostem je převedeno kompletní koryto Tiché Orlice lichoběžníkového tvaru koryta včetně břehových částí a berem podél toku. Koryto pod mostem má šířku ve dně 10,2m s břehy se sklony 1 : 1,5 o šířce 1,5-2,5m. Na břehy koryta toku pod mostem navazují bermy skloněné 5% do toku o šířce 2,8m u opěry 01 a 3,6m u opěry 02. Celková kolmá volná šířka pod mostem je 21,0m.

Volba nosné konstrukce mostu vychází z požadavku délky přemostění v kombinaci s minimalizací výšky nosné konstrukce nad Návrhovou hladinou vody v toku Tichá Orlice. Poloha nivelety komunikace SO 120 je navržena v maximální možné výšce vycházející s podélných sklonů na předmostích s minimálním výškovým obloukem dle ČSN 73 6110 a s napojením na stávající stav na začátku úseku a na komunikaci II/311 v prostoru za mostem.

Půdorysný tvar nosné konstrukce je takový, aby převedl navržené šířkové uspořádání komunikace objektu SO 120 včetně levostranného obousměrného chodníku šířky 2,00m. Z okrajových podmínek prostoru se projektant se zástupci objednatele rozhodl pro integrovanou betonovou nosnou jednoplošnou rámovou konstrukci.

Při uvážení okrajových podmínek návrhu konstrukce mostu je jednoznačně nejvýhodnější rámová konstrukce s betonovou předepnutou rámovou příčlím založena na hlubinných základech v podobě mikropilot. Tato konstrukce je navržena i s ohledem na minimalizaci údržby konstrukce mostu v průběhu jeho životnosti. Návrh konstrukce dále vychází z postupu výstavby nosné konstrukce nad vodním tokem s vyloučením dopravy z komunikace II/311.

Nový mostní objekt je navržen jako rámová betonová konstrukce o jednom poli kloubově uložena na konstrukci základových pasů.

Založení mostu je navrženo na roštu dvou řad mikropilot pod každou opěrou. Mikropiloty jsou navrženy v daném rastru dvou řad jako šikmo ukloněné. Kořeny mikropilot jsou vetknuty do skalního podloží v daném prostoru.

Hlavice mikropilot jsou vetknuty do železobetonového monolitického základového pasu obou opěr mostu. Základové pasy jsou půdorysně obdélníkové a jsou orientovány v dané šikmosti vůči ose komunikace na mostě. Na povrchu základových pasů jsou navrženy železobetonové vrubové klouby s vytaženou betonářskou výztuží do konstrukce rámových stěn nosné konstrukce.

Konstrukce rámu je navržena s betonovou dodatečně předepnutou rámovou příčlím jednopoložného rámu. Rám nosné konstrukce je dále tvořen rámovými stojkami se zavěšenými křídly.

Rámové stojky jsou proměnné tloušťky 1,10m s patě a 1,90m v koruně stojek. V patě jsou stojky kloubově osazeny na povrchu železobetonových základových pasů. Kloubově osazené je navrženo železobetonovými vrubovými klouby obou stojek. Rámové stojky jsou navrženy z monolitického železobetonu.

Líc rámových stojek je ukloněn ve sklonu 10:1 od vswlé. Stojky jsou výšky 3,00m a 3,30m. Do konstrukce rámových stojek jsou zavěšena mostní křídla konstantní tloušťky a proměnného vyložení. Křídla jsou orientována souběžně s osou komunikace a jsou navržena z monolitického železobetonu.

Rámová příčel je navržena jako vodorovná část nosné konstrukce. Tloušťka nosné konstrukce (rámové příčle) je proměnná tak, aby nad překážkou byla minimální a ve vetknutí maximální. V příčném řezu je příčel navržena jako trámové s jedním trámem konstantní šířky 6,05m s oboustranně vyloženými chodníkovými a římsovými konzolami šířky 2,00m proměnné tloušťky. Tloušťka trámu je proměnná a to 0,90m v L/2 a 1,30m ve vetknutí. Povrch trámu je souhlasní s niveletou komunikace na mostě. Pohled trámu v podélném směru je pak kružnicového tvaru s konstantním poloměrem. Příčně vyložené konzoly nosné konstrukce jsou proměnné tloušťky. Tloušťka konzol je 0,50-0,275m a je zmenšující se k okraji nosné konstrukce. Povrch mostovky je v příčném směru vyprofilován ve střechovitém příčném sklonu 2,5% do úžlabí ve vzdálenosti 3,69m od osy komunikace. Od tohoto úžlabí je navržen protisklon pod chodníkem 4,0% a pod římsou pak 6,0%.

Rámová příčel je navržena z monolitického železobetonu budovaná na pevné skruži s dodatečným předepnutím podélnými kabely vnitřního předpětí. Podélné předpětí je navrženo soustavou kabelů dodatečného předpětí s aktivními kotvami osazenými v čelech nosné konstrukce.

Na čelech nosné konstrukce obou opěr jsou navrženy ozuby pro uložení přechodové desky mostu.

Na nosné konstrukci jsou osazeny nivelační značky pro sledování sedání nosné konstrukce (2x2 ks na opěrách).

Na křídle mostu je osazen vtisk s letopočtem výstavby dle požadavku ČSN 73 6201.

Přechodové oblasti mostu jsou navrženy dle ČSN 73 6244 se zásypem základů, zásypem za opěrou a ochranným obsypem opěr a křídel. Rub opěr je odvodněn rubovou drenáží s těsnicí vrstvou. Rubové drenáže jsou za opěrami vyvedeny skrz křídla vedle mostu, kde jsou navrženy vyústní objekty rubové drenáže ve svahu terénu.

Na povrchu přechodových oblastí jsou navrženy železobetonové monolitické přechodové desky s ostruhou. Přechodové desky jsou navrženy délky 4,10m na podkladním betonu. Přechodové desky jsou na konci nosné konstrukce osazeny na ozub v čele n.k. kde je zajištěn jejich volný dilatační posun. Na koncích přechodových desek je osazena odvodňovací drenáž obetonovaná mezerovitým betonem a vyústěna do uličních vpustí na předmostích.

Konstrukce spodní stavby mostu je opatřena izolací proti zemní vlhkosti a stékající vodě dle ČSN 73 6244 a TKP 21. Izolace spodní stavby je doplněna těsněním vrubového kloubu v patě rámových stojek.

Povrch nosné konstrukce je opatřen celoplošnou izolací dle ČSN 73 6242 s jejím odvodněním odvodňovací celoplošné izolace a mostními odvodňovací. Celoplošná izolace je pak přetažena na konstrukci křídel a konstrukci přechodových desek. Přes dilatační spáru mezi nosnou konstrukcí a přechodovými deskami je izolace doplněna dilatačním detailem s EMZ dilatačním závěrem v konstrukci vozovky.

Na mostě jsou navrženy na pravé straně konstrukce římsy a levé pak konstrukce chodníku.

Mostní římsa na pravé straně mostu je šířky 0,80 s vyloženou římsovou částí 0,60m vysokou a vyloženou 0,25m. Římsa je navržena z monolitického železobetonu kotvena do povrchu n.k. kotvami osazenými do vývrtu.

Chodník na mostě je navržen šířky 2,00+0,25m šířky s vyloženou římsovou částí šířky 0,25m a výšky 0,60m. Chodník je opět kotven do povrchu n.k. kotvami osazenými do vývrtu v n.k.

V konstrukci římsy a chodníku jsou osazeny v římsové části chráničky a to vždy 2+2 ks 95/110mm v celé délce.

Povrch chodníku je skloněn 2,0% směrem do vozovky. Chodník je opatřen ochrannými nátěry dle TKP 31. Římsa na mostě je skloněna ve sklonu 4,0% směrem do vozovky a je také opatřena ochranným nátěrem dle TKP 31.

Na konstrukci římsy a chodníku jsou osazeny nivelační značky pro sledování deformace nosné konstrukce. Značky jsou navrženy v pohledových plochách říms a to v počtu 2x2 nad opěrami a 2 ks v l/2.

Na mostě je navržena asfaltobetonová vozovka dle ČSN 73 6242. Izolace nosné konstrukce je navržena z asfaltových pásů s pečetivou vrstvou dle ČSN 73 6242 s ochranou izolace z litého asfaltu. Vozovka na mostě je třívrstvá.

Odvodnění povrchu vozovky je navrženo mostními odvodňovači 300/500mm se svodem pod pohled nosné konstrukce. Na předmostích jsou navrženy uliční vpusti s vyústěním svodného potrubí do patního levostranného příkopu, nebo skrz opěrou 02 do koryta toku pod mostem. Vpravo před mostem je navržen skluz z povrchu vozovky do paty příkopu komunikace.

V konstrukci vozovky je na koncích nosné konstrukce navržena dilatace vozovky typu EMZ. Dilatace je navržena nad dilatační sparou mezi čelem nosné konstrukce a začátkem přechodové desky. EMZ dilatační závluka je navržena i podél konstrukce křídele mostu (římsy a chodníku na mostě).

Na kraji chodníku na mostě je osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní. Zábradlí je navrženo dle ČSN 73 6201 a TP 186 výšky 1,10m se svislou výplní kotvené do povrchu chodníku.

Na okraji římsy je navrženo ocelové zábradelní svodidlo se výplní se svislou tyčí. Zádržnost zábradelního svodidla je navržena H2. Zábradelní svodidlo je na předmostích napojeno na silniční jednostranné svodidlo s třídou zadržení H1.

Na předmostích mostu jsou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu dle ČSN 73 6220.

Vlevo za mostem je navrženo rampové napojení z betonové dlažby do betonového lože. Dlažba je orámována silničními obrubníky směrem do vozovky a záhonovými obrubníky. Na konci rampového napojení je navržen vodící linie z dlažby dle vyhlášky 398/2009 Sb.

Vlevo za mostem je navrženo revizní schodiště dle ČSN 73 6201 šířky 0,75m z betonových stupňů osazených do betonového lože a orámovaných betonovými obrubníky. Schodiště je napojeno na rampové napojení vlevo za mostem s podestou z kamenné dlažby do betonu a vyspárováním. V tomto prostoru je osazen sloup VO objektu SO 432.

Vpravo před a za mostem jsou navržena rampová napojení z kamenné dlažby do betonu s vyspárováním. Dlažba je orámována silničními obrubníky do vozovky a záhonovými obrubníky po vnějších stranách. V rampovém napojení před mostem je navržen kamenný skluz s obrubami do paty příkopu komunikace. Nátok skluzu je z kamenné dlažby silničních kostek s vyspárováním a nátokem. V patě skluzu je navrženo opevnění z kamenné dlažby do betonu.

Vyústěné svodného potrubí vlevo před mostem je navrženo ve svahu násypu komunikace betonovým vyústním objektem ve svahu s kamenným skluzem do betonu s orámováním z obrubníků. V patě svahu je pak navrženo opevnění z kamenné dlažby do betonového lože.

Vlevo za mostem je vyústění svodného potrubí uliční vpusti vyústěno v levostranném příkopu, kde je navrženo opevnění z kamenné dlažby do betonu.

Podél křídel mostu je navrženo opevnění z kamenné dlažby do betonového lože s vyspárováním na MC. Na vnější straně je opevnění orámováno betonovými obrubníkem do betonového lože.

V prostoru pod mostem je v dané délce navrženo opevnění koryta toku Tichá Orlice. Zde je navrženo opevnění břehů kamennou dlažbou do betonového lože s vyspárováním. V patě břehů jsou navrženy betonové zajišťující prahy 600/1000mm s napojením zajišťujících prahů na začátku a konci navrženého opevnění břehů. Sklony břehů svahu jsou 1:1,5.

Na bermách je navrženo opevnění z kamenné rovnaniny tl 250mm s vyklínováním povrchu a vyrovnáním.

Na kuzelech násypu a upravených svazích do definované výšky je navržena kamenná rovnanina tl 250mm.

Ostatní plochy jsou opatřeny ohumusováním s osazenou protierozní rohoží a zatravněním.

Mostní objekt je navržen dle ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů se zatížením dle ČSN EN 1991-2 – Zatížení mostů dopravou včetně změny Z3 odpovídající komunikaci II. třídy.

Vránci tohoto objektu nebude provedeno kácení stromů. Bude provedeno pouze odstranění křoví v jednotlivých plochách do 40 m<sup>2</sup>.

#### **3.1.4. Podmínky souhlasu s PD**

Projektová dokumentace byla předložena dotčeným osobám a orgánům k odsouhlasení. Sdělené připomínky jsou zapracované s ohledem na celkové řešení stavby a na technické předpisy i normy. V dokladové části projektové dokumentaci jsou doloženy zápisy z výrobních porad, které definují postup projektové přípravy a zápisy s vyjádřením dotčených orgánů.

#### **3.1.5. Zhotovení stavby**

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

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

- převedení dopravy z prostoru komunikace (vymístění pěších mimo prostor staveniště)
- vytyčení obvodu staveniště dle PD (Dočasný zábor stavby)
- řešení povodňového plánu a havarijního plánu akce.
- zajištění a vytyčení stávajících inženýrských sítí včetně přeložek stávajících inženýrských sítí a navrhovaných sítí
- Pozor. Akce se nachází v ochranném pásmu el. VN vedení nadzemního
- zajištění stávající zeleně v prostoru dočasného záboru stavby
- demolice stávajícího mostu
- zajištění koryta vodního toku
- výstavba mostního objektu a obnova komunikace v daném rozsahu (samostatně SO)
- úprava dotčených ploch včetně úpravy koryta toku pod mostem do původního stavu

#### **3.1.6. Přejímka**

Přejímka objektu SO 201 bude provedena po dokončení stavebních prací na rekonstrukci mostního objektu a po provedení hlavní mostní prohlídky a odstranění všech vad a nedodělků. Přejímka objektu bude provedena v jedné etapě bez zkušební provozu a bez provozu s předčasným užíváním.

Součástí přejímky bude provedení 1.HMP dle ČSN 73 6220 a Mostního listu dle ČSN 73 6221, 73 6220 a 73 6222.

K přejímce bude vypracována dokumentace skutečného provedení stavby DSPS tohoto SO.

Zatěžovací zkouška statická u tohoto objektu **není dle ČSN 73 6209 požadovaná.**

### **3.2. Objekt stavby a vztah k území**

#### **3.2.1. Vztah k území**

Navrhovaná akce řeší problematiku rekonstrukce stávajícího mostního objektu, který slouží k převedení místní komunikace přes vodní tok Tichá Orlice. Jedná se o stávající komunikaci II. třídy a o vodní tok Tichá Orlice s uvedeným ř. km 77,595 v extravilánu města Jablonné nad Orlicí v katastrálním území Jablonné nad Orlicí a Mistrovice nad Orlicí. Tvar souvisejícího zájmové území s mostním objektem je rovinaté s tím, že komunikace se nachází cca 3-4m nad úrovní terénu.

Zájmový prostor je ovlivněn výskytem stávajících inženýrských sítí. Popis stávajících IS. je v kapitole 3.1.1.

**Při akci nedojde ke styku s kulturními památkami.**

Akce se **nachází v ochranném pásmu pozemků plnicího funkci lesa** (50 m od stavby).

Akce se **nachází v evropsky významné lokalitě.**

Akce se **nachází v ochranném pásmu vodního zdroje 2. stupně.**

Akce se **nenachází v chráněném území.**

#### **3.2.2. Hlavní trasa**

Trasa komunikace na mostě SO 201 je převzata z objektu SO 121 – Silnice II/311.

Komunikace je v prostoru mostu vedena jako směrově nerozdělená.

Komunikace v prostoru předmostí odpovídá šířkovému uspořádání dle ČSN 73 6101 s kategorií S7,5/50 s levostranným chodníkem šířky 2,0m.

V prostoru mostního objektu je osa komunikace vedena v přímém úseku trasy mezi dvěma protisměrnými oblouky VB 1 a VB 2.

Výškové vedení je s proměnným podélným sklonem s navrženým výškovým obloukem s vrcholem oblouku v prostoru mostu.

Na mostním objektu je navržen střešovitý příčný sklon 2,5%.

### 3.2.2.1. Směrové poměry – osa komunikace

km 0,000 000 – km 0,051 840 - přímý úsek

km 0,051 840 – km 0,109 730 - pravostranný oblouk R=80,00m, l=57,890m, alp=153,9325g.

km 0,109 730 – km 0,142 230 - přímý úsek

km 0,142 230 – km 0,186 230 - levostranný oblouk R=80,00m, l=43,998m, alp=164,9874g.

km 0,186 230 – km 0,209 000 - přímý úsek

**km 0,000 00** **Začátek úseku**

**km 0,209 00** **Konec úseku**

### 3.2.2.2. Sklonové poměry – osa komunikace

**km 0,000 00** **Začátek úseku**

km 0,000 00 – km 0,038 310 stoupá (+0,61%, dl=38,31m)

km 0,038 310 Lom sklonu – Výškový oblouk  
(R=1000,00m; T=9,51m; y=+0,05m)

km 0,038 310 – km 0,130 540 stoupá (+2,51%, dl. 92,23m)

km 0,130 540 Lom sklonu – Výškový oblouk  
(R=2000,00m; T=47,390m; y=-0,560m)

km 0,130 540 - km 0,192 230 klesá (-2,23%, dl. 61,720m)

km 0,192 230 Lom sklonu – Výškový oblouk  
(R=1000,00m; T=8,32m; y=+0,030m)

km 0,192 230 - km 0,209 00 klesá (-0,57%, dl. 8,53m)

**km 0,209 000** **Konec úseku**

### 3.2.2.3. Sklonové poměry – příčný sklon komunikace

**km 0,000 00** **Začátek úseku**

km 0,000 00 Stávající stav

km 0,000 00 – km 0,049 00 Střešovitý příčný sklon 2,5%

km 0,049 00 – km 0,069 00 Změna příčného sklonu ze střešovitého na levostr. 5,0%

km 0,069 00 – km 0,089 00 Dostředný sklon 5,0%

km 0,089 00 – km 0,109 00 Změna příčného sklonu dostředného na střešovitý 2,5%

km 0,109 00 – km 0,139 00 Střešovitý příčný sklon 2,5%

km 0,139 00 – km 0,161 00 Změna příčného sklonu ze střešovitého na pravostr. 5,0%

km 0,161 00 – km 0,171 00 Dostředný sklon 5,0%

km 0,171 00 – km 0,209 00 Změna příčného sklonu dostředného na levostranný

**km 0,209 000** **Konec úseku**

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

V rekonstrukce mostního objektu se uvažuje s tím, že směrové, výškové i příčné uspořádání mostního objektu a jeho předmostí v napojeních na stávající komunikaci je řešeno stavebním objektem SO 121. Mostní objekt, jeho směrová, výšková poloha a příčné uspořádání je převzato z návrhu trasy objektu SO 121.

### 3.2.4. Související stavební objekty

Akce je rozdělena na samostatné stavební objekty.

Jedná se o následující objekty:

**SO 121 – Silnice II/311**

**SO 122 – Místní komunikace a zpevněné plochy**

**SO 134 – Komunikace pro pěší**

**SO 182 – Dočasné dopravní opatření**

**SO 201 – Most ev.č. 311-020**

**SO 251 – Opěrná zeď**

---

## SO 432 – Veřejné osvětlení

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

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

V prostoru staveniště a v blízkosti stavby se nenachází následující stávající inženýrské sítě. Dále viz kapitola 3.2.1.

## 3.3. Rozsah výkonů

### **SO 201 – Most ev.č. 311-020**

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

- Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
  - o VDS dokumentace skruže n.k.
  - o VDS dokumentace sloupků zábradlí, odvodnění, zádržného systému
- Převedení dopravy z komunikace (SO 182)
- Vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště
- Zajištění stávajících stromů v zájmovém území
- Vytyčení staveniště a objektu
- Rozebrání vozovky na mostě
- Demolice stávajícího mostního objektu
  - o RDS dokumentace a TeP dokumentace demolice mostu
  - o Odstranění zábradlí na mostě
  - o Odstranění svislých dopravních značek a označení mostu
  - o Odstranění drobných doplňkových konstrukcí kovových
  - o Odstranění vozovky na mostě a na předmostích
  - o Demolice říms
  - o Odstranění dilatačních krycích plechu nosné konstrukce
  - o Odstranění vanové izolace
  - o Demolice vodorovné nosné konstrukce
  - o Průběžná demolice s průběžným odstraněním sutí z řečiště
  - o Demolice opěr v plném rozsahu
  - o Výkopové práce v dubu opěr svahových kuželů
  - o Odstranění opevnění pod mostem
  - o Vybourání základů mostu
- Výkopové práce pro realizaci založení nového mostního objektu
- Dokončení demolice stávajícího mostu
- Provedení výkopových prací
- Založení mostního objektu na mikropilotách
- Dokončení výkopových prací
- Výstavba základových pasů opěr ze železobetonu
- Provedení izolace základových pasů
- Výstavba rámových stojek a mostních křídel
- Zásyp opěr (do definované výšky)
- Výstavba přechodové oblasti s odvodněním (do definované výšky)
- Výstavba nosné konstrukce
  - Vodorovná část nosná konstrukce je navržena jako betonová rámová příčel dodatečně předepnutá na pevné skruži
  - Výstavba skruže a bednění n.k.
  - Dále bude vázána betonářská výztuž monolitické části n.k. s osazením dodatečných kabelů n.k.
  - Betonáž nosné konstrukce
  - Po zatvrdnutí betonu n.k. bude provedeno předepnutí kabelů dodatečného předpětí.
  - V čelech n.k. bude provedena betonáž kapes podélného předpětí.
  - Odskružené nosné konstrukce

- Izolace spodní stavby a odvodnění přechodových oblastí
- Zásyp přechodových oblastí do dané výšky.
- Provedení žb. monolitických přechodových desek
- Osazení dilatačních závěrů
- Realizace celoplošné izolace s dokončením odvodnění mostu
- Zásyp křídel a obsyp křídel.
- Betonáž říms a chodníků na mostě
- Nátěry říms a chodníků na mostě
- Dokončení obsypů svahových kuželů mostu
- Výstavba rampových napojení mostu
- Betonové schodiště podél křídla mostu
- Výstavba skluzu vpravo před mostem
- Osazení uličních vpustí, svodného potrubí a vyústních objektů
- Opevnění pod mostem, opevnění vyústních objektů
- Osazení Zábradlí na mostě
- Osazení zábradelního svodidla na mostě
- Dokončení mostu nátěry betonových konstrukcí
- Provedení úprav pod mostem.
- Vozovka na mostě
- Dokončení dilatací ve vozovce a zálivek podél říms
- Osazení tabulek s evidenčními čísly mostu
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu
- Provedení ohumusování s osetím
- Vyklizení prostoru a předání mostu do užívání
- Dokumentace DSPS, Mostní listy a 1. HMP
- Kolaudace objektu s předáním objektu objednateli

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

Rozsah úkonů je uveden v kapitole 3.3.

### **3.3.2. Stavba mostu**

Tento stavební objekt je navržen jako obnova stávajícího mostního objektu s demolicí nosné konstrukce stávajícího mostu (Demolice je zahrnuta do SO 201).

Stavba proběhne v jedné stavební sezóně. Doba výstavby se uvažuje v délce dle ZOV a zadávacích podmínek akce.

Akce a tento SO vyvolá požadavek na omezení provozu na silnici II/311 v rámci navrženého SO 182. Tato problematika je podrobně popsána v samostatné kapitole a technické zprávě ZOV.

V prostoru pod mostem se nachází vodní tok Tichá Orlice. S ohledem na polohu staveniště mostu na březích koryta toku, budou práce ovlivněny stavem vody v toku a podzemní vody na březích. Založení objektu je navrženo nad úroveň povrchové a spodní vody. Realizace základových pasů, opevnění podél koryta toku, bude realizováno za ochrany staveniště hrázkováním.

## **4. POPIS PRACÍ**

### **4.1. Všeobecné práce**

Problematika převedení dopravy je navržena s uzavřením prostoru pro veškerou dopravu. Touto problematikou se zabývá SO 182.

Před započítáním prací bude provedeno vytyčení obvodu staveniště a stavby.

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

Přeložky SO 432 budou provedeny po dokončení objektu SO 201.

Most a objekt SO 201 se nachází v blízkosti nadzemního el vedení VN.

Vpravo a vlevo před a za mostem bude odstraněno stávající křoví v prostoru staveniště a v prostoru navržených výkopových prací.

## **4.2. Stavba mostu**

### **4.2.1. Uvolnění staveniště**

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

### **4.2.2. Skrývka ornice**

V rámci stavebního objektu SO 201 se předpokládá se skrývkou ornice v minimálních rozsazích dotčených ploch nutných k umístění nového mostu a k obsluze staveniště v rámci dočasného záboru. Daná ornice bude v plném rozsahu zpětně užita. Ornice sejmutá z pozemku dotčených dočasným zábohem stavby, bude uložena na dočasnou skládku dodavatele s jejím vyznačením pro zpětné použití do daných pozemků a ploch. Tloušťka ornice se předpokládá v soupisu prací 0,2-0,25m.

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

V průběhu realizace výkopových prací pro založení žb. monolitického základového pasu opěr, bude provedeno zajímkování vodního toku. Jímkování je navrženo zemními hrázkami zakreslenými ve výkopovém schéma. Hrázky tak umožní výstavbu základových pasů a následně i realizaci opevnění břehů koryta toku včetně parních betonových prahů. Hrázky budou zemní z vytěžené zeminy s případným těsněním v režii dodavatele. V průběhu realizace dokončovacích prací budou hrázky odstraněny.

Dle geologického průzkumu, který je součástí této PD, se v podloží uvažuje se skladbou vrstev hlín sedimentů a skalního podloží. Poloha skalního horizontu byla v rámci IG průzkumu k PD naražena. S ohledem na statické chování navržené konstrukce s výstavbou nového mostu a demolicí původního mostu, je navrženo založení nové konstrukce na mikropilotách.

Výkopy budou provedeny svahováním se svahy výkopů ve sklonu 1:1 a max 2:1. Výkopy jsou navrženy jako otevřené s tím, že není navrženo pažení výkopu.

Výkopový materiál se uskladí v prostoru staveniště a v případě vhodnosti se použije pro zásyp stavebních jam a obsyp objektu. Přebytek a nevhodný výkopek bude uložen na trvalou skládku s poplatkem. Režie poplatku a trvalé skládky akce bude řešena dodavatelem stavby.

Rozsah výkopových prací bude ovlivněn nutností realizace založení nové konstrukce na mikropilotách s výstavbou svážnice pro sjezd vrtacího zařízení. Svážnice bude vybudována v rámci výkopových prací s tím, že alternativně je možná realizace vrtů mikropilot s hluchým vrtáním z úrovně povrchu navržených základových pasů.

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

Realizace odstranění asfaltobetonové konstrukce vozovky je započteno v objektu SO 121 a objektu SO 122.

Budou odstraněny prvky příslušenství mostu a jeho zajišťující konstrukce (zábradlí, svislé dopravní značky, dilatační závěry, zbytky odvodňovacího systému).

Dle popisu budou provedeny následující související práce:

- Odstranění křoví vpravo a vlevo před mostem

Na předmostí bude odstraněn stávající zádržný systém (zábradlí).

Demolice mostního objektu se uvažuje v jeho plném rozsahu včetně konstrukce základových pasů umístěných pod terénem úpravy nového mostu, které jsou v kolizi s navrhovanými prvky založení.

#### **4.2.3.2. Způsob bouracích prací**

Bourání se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození stávajících souvisejících inženýrských sítí, které mají být zachovány a sousedních pozemků. Demoliční práce budou provedeny s převedením vody v korytě vodního toku pod stávajícím mostem a zajištěním stávajícího toku. V průběhu bouracích prací bude nutné zajistit převedení vody přes staveniště s minimalizací padání suti do koryta toku. Konstrukce mostu bude ovšem zbourána do mostního otvoru bez zabezdění toku. Při demoličních pracích bude suť z nosné konstrukce průběžně odstraňována z koryta toku. Vodní tok a jeho řečiště bude průběžně čištěno a uvedeno do původního stavu.

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**

- vyznačení staveniště



- vytyčení a zajištění stávajících inženýrských sítí
- odstranění konstrukce vozovky na mostě a na předmostích ve stanoveném rozsahu
- odstranění mostního příslušenství a drobných konstrukcí na předmostích
- odstranění zábradlí na mostě, svislých dopravních značek, odvodnění mostu a dilatačních závěrů
- převedení vodního toku v kombinaci s hrázkováním
- odstranění stávajícího zádržného systému v plném rozsahu (zábradlí)
- odbourání konstrukce říms a vozovky na mostě (vyjma vozovky odstranění vrámci SO 121 a 122)
- odstranění vozovkových vrstev a násypu stávající nosné konstrukce
- odstranění izolačních vrstev nosné konstrukce včetně odvodnění povrchu mostu
- provedení souvisejících prací popsanych v předchozí kapitole 4.2.3.1.
- demolice stávající nosné konstrukce
- výkopové práce rubu opěr
- demolice opevnění svahových kuželů komunikace
- výkopové práce vrámci násypových kuželů mostu
- demolice opěr mostu, demolice křídel mostu
- Vybourání základových pasů opěr a křídel mostu

#### 4.2.3.4. Stavební jámy

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

Rozsah výkopových prací je ovlivněn postupem realizace založení mostu. Založení bude realizováno z pilotážní plošiny umístěné na výškové kotě povrchu navržených základových pasů. Realizace založení bude provedena s hluchým vrtáním s polohou vrtání nad úrovní podzemní a povrchové vody.

Čerpání vody ve výkopech se předpokládá s ohledem na polohu vody v korytě a polohy dna výkopu základů opěr. Do vlastního prostoru výkopu se předpokládá vnik podzemní vody s ohledem na polohu hladiny podzemní vody a skladbu podložních vrstev. Při realizaci výkopů základových pasů a jejich výstavbě se předpokládá výstavba čerpacích jímek vždy v rozích výkopové jámy a v polovině délky delší strany výkopu. Tyto čerpací jímky budou budovány ze skruží, do kterých budou osazena čerpadla pro snížení hladiny podzemní vody ve výkopu.

Tyto práce budou dále provedeny za ochrany staveniště hrázkami a jímkami v režii dodavatele.

Čerpání včetně veškerého příslušenství k tomu potřebnému, bude dodavatelem zahrnuto do zemních prací výkopu.

V PD je navrženo jímkování hrázkami, které jsou v navrženém soupis prací vyčísleny kubaturou. Materiál pro jímky bude použit vhodný z výkopku na stavbě s případným těsněním v režii dodavatele.

#### 4.2.3.5. Zásyp stavebních jam

Po provedení výstavby nosné konstrukce mostu, včetně osazení odvodnění komunikace, bude proveden zásyp výkopu. Zásyp je navržen z hutněné zeminy vhodné pro budování násypu po vrstvách o mocnosti max. 300mm s  $I_d=0,8-0,9$  dle ČSN 73 6244. Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133 a ČSN 73 6244. Zásyp za opěrami a zásyp základů je popsán v samostatné kapitole.

Založení mostního objektu je navrženo jako hlubinné. S ohledem na provedení IG průzkum a statické chování nosné konstrukce je navrženo založení vždy na dvou řadách mikropilot. Konstrukce založení objektu je popsána v kapitole 4.2.4.

Ve přechodové oblasti je navržen podkladní beton **C8/10-XC0** šířky minimálně 600mm a proměnné výšky, podle výšky 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 zásyp za opěrami.

Zásyp rubové drenáže za přechodovými deskami je navržen shodně jako v předchozím případě. Zde je také navržen zásyp z mezerovitého betonu dle ČSN 73 6244 a VL.2.2.

Svahové kuzele obsypu mostního objektu jsou navrženy jako zemní s tím, že zemina pro ně určená a parametry násypu a zemin jsou převzaty z ČSN 73 6133 a ČSN 73 6244.

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

##### **4.2.4.1. Zakládání**

Založení objektu je navrženo jako hlubinné vždy na dvou řadách mikropilot pod konstrukcí každého základového pasu nosné konstrukce.

Hlubinné založení bude provedeno z vhodně navržené pilotážní plošiny s danou případnou délkou hluchého vrtání dle RDS dokumentace a navrženého postupu založení dodavatelem stavby. V dokumentaci DSP+PDPS se délka hluchého vrtání neuvažuje s tím, že pilotážní plošina se nachází v úrovni povrchu základových pasů opěr 01 a 02.

Zde se uvažuje založení na konstrukci vrtaných maloprůměrových pilotách – mikropilotách. Most je navržen na mikropilotách délky 6,0 m. Délka mikropilot bude upravena na stavbě na základě výsledku vrtů prvních mikropilot.

Kořenové mikropiloty jsou navrženy na každé straně ve **dvou řadách v počtu po 19 kusech**. Pro jednu opěru je navrženo tedy celkem **19+19=38 ks mikropilot**, celkem na mostě je tedy 38 ks mikropilot. **Vnitřní řada mikropilot je navržena ze šikmých mikropilot (19ks) skloněných pod úhlem min. 30° od svislice směrem do msotu (upřesněno v RDS dokumentaci). Druhá řada (vnější) je navržena šikmá ze 19 ks mikropilot skloněných pod úhlem min. 30° od svislice směrem ven z mostu (upřesněno v RDS dokumentaci).**

Vzdálenost mikropilot je **bude v RDS upřesněna v jedné řadě a vzdálenost řad mikropilot je 2,1m**. Dle návrhu mikropilot budou koncové části mikropilot opatřeny **ocelovými roznášecími deskami** („tlakové hlavy“) s přesahem koncové části trubek mikropilot do betonu základového pasu **450mm (600 mm včetně podkladního betonu)**. Roznášecí desky jsou navrženy **250x250x25mm**.

Pro založení jsou navrženy tedy kořenové trubkové mikropiloty s injektovaným kořenem. Podle IG průzkumu bude kořen mikropilot situován téměř v plné délce ve vrstvách skalního podloží. Ve vrstvě skalního podloží předpokládaného zatřídění dle ČSN 73 6133 R3 je navržena délka kořene min 4,0m. Skalní podloží je dle IG průzkumu hornin téměř zdravého skalního podloží Pararul R4 dle ČSN 73 1001 a EN ISO 14688.

Podzemní voda vykazuje slabou agresivitu XA1 dle ČSN EN 206.

S ohledem na popsané skutečnosti jsou tedy navrženy mikropiloty trubkové profilu **Ø TR 89x10mm z oceli 10 523.0, délky 6,0/4,0m**. Vrtání se předpokládá s pažením profilem min. 133 mm a dále pažený průměru min 175mm (200mm). Etáže v kořenové části jsou á 0,5m.

Skutečná geologická situace bude ověřena až při vrtání, při vrtání zakládání mostu. Předložený návrh je zpracován tak, že nebude nutné ho zásadním způsobem korigovat. Po injektáži kořene mikropilot se vnitřní prostor vyplní cementovou zálivkou. Pokud bude pracovní úroveň pro vrtání nad kotou spodní hrany základu, budou mikropiloty opatřeny nástavci.

Podrobnosti mikropilot jako jsou stanovení postupy injektáže, spotřeby zálivek a injektážích směsí a povolení injektáží tlaky budou upřesněny ve spolupráci s dodavatelem založení.

Pro realizaci hlubinného založení bude dodavatelem zpracován podrobný TePř a TeP na dané podrobnosti navazující na dokumentaci DSP+PDPS a RDS dokumentaci.

Zálivka a injektážní malta mikropiloty je navržena z betonu **C30/37-XA1**.

V RDS dokumentaci budou uvedeny spotřeby maximálního množství injektážní a zálivkové malty.

Realizace Mikropilotového založení bude provedeno dle TKP kapitola 29.

Po realizaci výkopu na úroveň základové spáry žb. základů opěr bude provedeno její převzetí s ohledem na realizované hlubinné založení mostu. Základová spára je na kotě 405,04m n.m u opěry 01 a 404,82m n.m. u opěry 02.

Založení nosné konstrukce se uvažuje pod hladinou podzemní i povrchové vody.

Kota základové spáry je na kotě **je 405,04 a 404,82** m n.m. Na této úrovni je navržen podkladní beton tl 150mm z betonu **C8/10 – XO** o daných půdorysných rozměrech s přesahem min +0,20m půdorys základového pasu. Povrch podkladního betonu je na kotě **405,24** m n.m v případě opěr 01. a **405,02** m n.m. v případě opěry 02. Délka a šířka je vytyčena z výkresové dokumentace.

Železobetonový základ je navržen z monolitického železobetonu – beton **C30/37-XA1** vyztužený betonářskou výztuží **10 505 (R) – B500B**. Půdorysné rozměry základu jsou patrné ve výkresové dokumentaci s výškou 1,15m. Horní plocha základových pasů je upravena tak, že v jeho vrcholu a ose je navržen železobetonový vrubový kloub. Šířka základového pasu je tedy 2,90m a délka 13,40m.

V ose povrchu základového pasu je navržen železobetonový elektricky neizolační vrubový kloub dle TP 124. Vrbový kloub je navržen šířky 0,30m a tl 0,03m s vytaženými pruty betonářské

výztuže. Vytažené pruty výztuže včetně vrubového kloubu, budou osazeny do betonářské výztuže základových pasů a vytaženy do konstrukce rámových stojek

Vrubový kloub bude po obvodu těsněn těsnícím pásem dilatační spáry š. min. 0,30m po celém obvodu. Těsnění bude osazeno do konstrukce základu tak, že bude vyčnívat do konstrukce spáry mezi povrchem základu a dále do konstrukce rámové stojky. Detail osazení bude korespondovat se schéma výztuže základů a stojek n.k. a dle souboru detailů této dokumentace.

Po provedení konstrukce svislých stojek rámu bude místo dilatační spáry s umístěným vrubovým kloubem (základ x stěna) dodatečně těsnícím vysokotažným izolačním pasem a ochranou z geotextílie min. hm 2x300 g/m<sup>2</sup> nebo 1x600g/m<sup>2</sup>) dle souboru detailů.

Povrch konstrukce základového pasu bude opatřen izolačními nátěry proti stékající vodě a zemní vlhkosti v podobě 1xNp+2xNa s ochranou z geotextílie o hmotnosti min. 600 g/m<sup>2</sup>.

Výztuž základových pasů položka musí být osazena tak, aby tvořila výztuž vrubového kloubu opěr rámových stojek mostu. Tato výztuž musí být osazena přesně s ohledem na krytí betonářské výztuže v opěrách mostu.

Povrch základového pasu je navržen na kotě 406,39 m n.m. u opěry 01 a 406,17m n.m. u opěry 02.

Po provedení konstrukce spodní stavby bude rub základu opatřen penetrací s AIP dle ČSN 73 6244 s ochranou z geotextílie min. hm 600 g/m<sup>2</sup> (dle VL.4.2015).

Povrch konstrukce základového pasu mimo izolace z AIP bude opatřen izolačními nátěry proti stékající vodě a zemní vlhkosti v podobě 1xNp+2xNa.

**Vlastní pracovní, dilatační spáry jsou opatřeny izolací z AIP dle přílohy detailů výkresové dokumentace souboru detailů.**

#### 4.2.4.2. Čerpání vody

Projektant předpokládá nutnost použití čerpacích studní a čerpání v průběhu realizace založení mostu a výstavby základových pasů opěr mostu. Problematika bude řešena dodavatelem stavby dle obecných zvyklostí v jeho režii. V dokumentace DSP+PDPS se předpokládá realizace čerpacích jímek v rozích výkopové jámy a v polovině délky delší strany výkopů základových pasů.

#### 4.2.4.3. Údaje o agresivitě spodní vody

Protokol o zkoušce vody je součástí přílohy H. – Geotechnický průzkum. Z hlediska chemického působení vody na beton se jedná podle tab. 2 o slabě agresivní chemické prostředí (XA1).

### 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 samostatně s použitím pracovních spár.

#### 4.2.5.2. Krajiní opěry

Železobetonové opěry (rámové stojky) konstrukce mostu jsou navrženy z monolitického železobetonu uložené prostřednictvím vrubového kloubu na základových pasech opěr. Materiál navržený na tuto část konstrukce je beton **C30/37-XF2, XD1** a ocel **10 505 (R) – B500B**. Jejich tloušťka je proměnná od 1,10 m do 1,90m a výška viz. výkresová dokumentace po pracovní spáru I. Lícová a rubová plocha konstrukce stojek je šikmá dle výkresové dokumentace. Lícová strana rámových stojek je ukloněna ve sklonu 10:1. Šířka rámové stojky opěry 01 a 02 je proměnná po výšce s tím, že je shodná se šířkou nosné konstrukce. Výška rámové stojky opěry 01 je navržena 3,00m a u opěry 02 pak 3,30m.

V konstrukci rámové stojky opěry 02 je navržen prostup průměru 250 mm pro převedení svodného potrubí odvodnění komunikace SO 1210. Prostup je navržen dle detailu zakresleném v samostatné příloze tohoto SO.

Osazení betonářské výztuže ve stěnách konstrukce rámu bude proveden dle výkresu betonářské výztuže RDS. Zde je nutné dát největší pozornost osazení vložek, **kteře jsou přetaženy z konstrukce stojek do nosné konstrukce. Poloha těchto vložek má přímou návaznost na betonářskou a předpínací výztuž nosné konstrukce. Toto se vztahuje rovněž na betonářskou výztuž konstrukce vrubového kloubu mezi základem a rámovou stojkou.**

V patě stojek je spára vrubového kloubu těsněna těsnícím profilem a pojistnou izolací dle detailu. V souboru detailů.

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

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

Skrz konstrukci opěr jsou navrženy prostupy.

#### **4.2.5.3. Křídla**

Konstrukce křídel mostu jsou navrženy jako zavěšená do konstrukce rámových stojek a nosné konstrukce. Křídla jsou navržena z monolitického železobetonu – beton **C30/37-XF2, XD1** vyztuženého betonářskou výztuží **10 505 (R) – B500B**. Křídla jsou dělena po výšce pracovní sparou I. s ohledem na výstavbu n.k. Nad touto spárou bude beton proveden patrně **C30/37-XF4, XD3** a nebo betonu **C30/37-XF2, XD1**. Zde bude ovšem ponechán rozpočtově beton **C30/37-XF2, XD1**.

Tloušťka konstrukce křídel je navržena konstantní a to 650mm a to v celé ploše. Konstrukce křídel je navržena souběžně s osou komunikace nebo s osou napojení na SO 121.

Délka konstrukce křídel je zakreslena ve výkresové dokumentaci. Křídla jsou v celé ploše konstantní tloušťky.

Na povrchu křídel je navržena výčnělek šířky 100-150mm se svislým lícem. Tento výstupek je navržena výšky 50mm z vyztuženého betonu kotveného do konstrukce křídla. Plocha přivracená do křídla tohoto výstupku je zkosena 1:1.

Konstrukce křídel bude budována po částech dle postupu výstavby mostu. Tyto části jsou děleny pracovními sparami na úrovni v místě pod pohledem nosné konstrukce. Řešení pracovních spar je dle detailu uvedeném ve výkresové dokumentaci (detail v souboru detailů).

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

Na lícové straně křídla (dle výkresu tvaru n.k.) bude proveden vtisk letopočtu výstavby mostního objektu dle požadavku ČSN 73 6201. Schéma vtisku je zobrazeno ve výkresové příloze souboru detailů výkresové přílohy (detail).

V konstrukci křídel jsou navrženy prostupy pro odvodňovací rubovou drenáž přechodové oblasti. Prostupy jsou navrženy průměru 200mm.

V bokorysech rámových stojek a křídel jsou navrženy nivelační značky pro sledování deformace nosné konstrukce. Nivelační značky jsou navrženy ve 2 ks na opěru tedy 2+2 ks celkem na nosné konstrukci spodní stavby.

#### **4.2.5.4. Pilíře – mezilehlé podpěry**

Neobsazeno.

#### **4.2.5.5. Osazení zdvihačích lisů**

Neobsazeno.

#### **4.2.5.6. Pohledové plochy**

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

Aa – všechny neviditelné plochy

Cd – neviditelné plochy (rubové plochy opěr, křídel a povrch křídel shodně tak konstrukce základu)

Cd – viditelné plochy (viditelné lícové plochy opěr a křídel)

Bd – viditelné vybrané plochy (pohledové plochy křídel a rámových stojek).

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

Povrch spodní stavby je kompletně z rubových ploch izolován proti zemní vlhkosti a stékající vodě AIP tl. 5 mm s ochrannou z geotextílie tl. min. 600 g/m<sup>2</sup>.

Povrch konstrukce základových pasů v místě styku s okolním terénem bude opatřen Np + 2xNa. Hranice nátěru bude zakreslena ve výkresu tvaru. Zde je navržena ochrana nátěru z geotextílie min. hm 600 g/m<sup>2</sup>.

Rub a celé plochy konstrukce křídel, budou opatřeny izolací z AIP tl. 5 mm, plošnou drenážní vrstvou s ochranou z geotextílie min. 600g/m<sup>2</sup>. V úrovni drenáže bude natavena izolace na její podkladní beton. To vše dle ČSN 73 6244.

Vnější plochy opěr a křídel budou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti Np + 2xNa. Hranice nátěru bude zakreslena ve výkresu tvaru. Zde je navržena ochrana nátěru z geotextílie min. hm 600 g/m<sup>2</sup>.

Těsnění vrubového kloubu mezi opěrou a tlačnou vzpěrou je popsáno v kapitole 4.2.4.1. a je zakreslen ve výkresové příloze detailů.

Detail řešení vrubových kloubů je zakreslen ve výkresové příloze souboru detailů. Klouby jsou těsněny trvale pružným tmelem.

Detail řešení pracovní spáry mezi základem rámu a konstrukcí dříku (opěry a křídla) je samostatně řešen ve výkresové příloze souboru detailů.

#### **4.2.5.8. Odvodnění spodní stavby**

Rub opěr je odvodněn rubovou drenáží TR. PVC (perforované) DN min 150mm daného SN dle TKP a ČSN 73 6244 uloženou na podkladní beton š. min. 600mm, tl. min 150 (C8/10). Na podkladní beton bude přetažena rubová izolace proti stékající vodě spodní stavby včetně její ochrany z geotextílie. Rubová drenáž probíhá za rubem opěr v jejich plné délce a dále skrz konstrukci křídel a dále ven ve svahových kuželech. Výška osazení rubové drenáže je zakreslena ve výkresech tvaru nosné konstrukce.

Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.8. (za rubem opěr).

Vyústění rubové drenáže je navrženo skrz dříky křídel do koryta vodního toku a ze svahových násypů ve vyústních betonových objektech dle VL.4.2015.

Odvodnění konců přechodových desek je navrženo rovněž rubovou drenáží osazenou na podkladní beton přechodových desek. Odvodnění je navrženo drenáží TR. PVC (perforované) DN min 150mm daného SN dle TKP a ČSN 73 6244. Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.8. ve vyznačeném objemu. Tato drenáž bude vyústěna do uličních vpustí osazených na předpolích mostu a ve skluzu vpravo před mostem.

Odvodnění komunikace je navrženo gravitačně a je popsáno v samostatné kapitole.

#### **4.2.5.9. Přechodové oblasti, přesýpané 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 bez těsnící folie 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 min. 0,85m. Pozor ochranný obsyp je navržen 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.4.2015 s železobetonovou přechodovou deskou. Přechodová deska je navržena jako kluzně uložená na rubu nosné konstrukce s ostruhou na jejím konci. Uložení přechodové desky na rubu n.k. je zakresleno v souboru detailů (detail). Délka přechodové desky je navržena celkem 4,1m s tl. 0,35m a podkladním betonem tl. min. 0,1m.

Podkladní beton pod přechodovou deskou je **C8/10-XO**.

Beton desky

**C25/30-XF1** (dle ČSN EN 206)

Betonářská výztuž přechodového klínu

**B500B (10 505 (R))**

Povrchová úprava betonových konstrukcí přechodové desky je navržena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18 :

Cd – povrch přechodové desky (případně gletování), čela.

Cd – čela přechodové desky

Dle ČSN 73 6242 na povrchu s osazenou izolací

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

#### **4.2.5.10. Úpravy pod mostem**

- *Kamenná dlažba pod mostem*

V prostoru napojení nosné konstrukce mostu na nezpevněné krajnice je navrženo rampové napojení. Rampové napojení je navrženo z kamenné dlažby do betonového lože tl 250+100mm s vyspárováním a orámováním betonovými obrubníky do betonového lože. Dlažba je osazena do betonu **C20/25nXF3**. Dlažba bude spárována maltou **M25 XF4**. Dlažba bude orámována silničními obrubníky 150/250/1000mm podél komunikace a dále záhonovými po vnějším obvodu 100/250/500mm z betonu **C30/37-XF4, XD3** do betonového lože **C20/25nXF3**.

Délka rampového napojení je navržena 3,0m se šířkou 1,30m. Příčný sklon je navržen 4,0% v příčném směru s překlopením na příčný sklon krajnice a v podélném směru s napojením povrchu římsy na nezpevněnou krajnici.

Shodně vlevo za mostem je navržena podesta revizního schodiště z kamenné dlažby do betonu. Shodná skladba i orámování jako rampová napojení.

Na březích koryta toku je navržena kamenná dlažba do betonového lože tl 250+150 mm. Dlažba je navržena ve sklonu břehu 1 : 1,5 s betonovým ložem **C16/20nXF1** s vyspárováním z malty **M25 XF4**.

Kamenná dlažba je opřena v patě břehu o betonový zajišťující práh obdélníkového příčného řezu 0,6/1,0m v dané délce. Betonovými prahy je dlažba orámována i kolmo na koryto toku na začátku a konci opevnění. Zde jsou prahy 0,400/1,000m. Betonové prahy jsou monolitické **C25/30nXF3**.

Podél křídel mostu je navržena v šířce 0,75m včetně obrubníků kamenná dlažba podél křídel. Dlažba je tloušťky 0,25m do betonového lože tl 150 mm z betonu **C16/20nXF1** s vyspárováním z **M25 XF4**. Na vnější straně dlažby jsou navrženy záhonové obrubníky 100/250/500mm z betonu **C30/37-XF4, XD3** do betonového lože **C20/25nXF3**.

- *Kamenná rovinanina pod mostem*

Kamenná rovinanina je navržena v plochách povrchu bermy pod mostem a v plochách na svahových kuzelech násypu komunikace a násypech. Kamenná rovinanina je navržena v tl 0,25m s vyrovnáním povrchu a vyklínováním.

- *Vyústní objekt rubové drenáže*

Vyústní objekty rubové drenáže odvodnění přechodové oblasti jsou navrženy jako monolitické vyústní objekty dle VL.4.2015 z monolitického betonu **C30/37-XF4, XD3**.

- *Dlažby na kuzelech*

Dlažby na kuzelech nejsou navrženy vyjma dlažeb podél křídel mostu. V prostoru mezi revizním schodištěm a křídlem mostu je navržen pruh kamenné dlažby do betonu. Popis materiálové skladby viz předchozí odstavce v této kapitole.

#### **4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti**

##### **4.2.6.1. Nosná konstrukce**

Rámová příčel je navržena z monolitického železobetonu dodatečně předepnutá kabely dodatečného předpětí z předpínací výztuže **Y1860S7 ( podélné kabely z 12Ø15,7 – Y1860S7)**

Světlost rámové příčle je 24,61m (kolmá 21,00m), délka 29,064m (kolmá 24,800m). Šířka příčle je 10,05m, kde základní průřez je obdélníkový šířky 6,05m proměnné tloušťky 0,90–1,30m s oboustranně vyloženými konzolami šířky 2,00m tloušťky 275–500mm.

Horní plocha rámové příčle je s podélným sklonem odpovídajícím podélnému sklonu a uspořádání nivelety komunikace na mostě. Dolní plocha nosné konstrukce je náběhována v tl 0,900-1,300 s náběhem o kruhovém poloměru R=173,145m.

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

Povrch nosné konstrukce je v příčném směru profilován od osy komunikace střechovitě ve sklonu 2,5% do míst podélných úžlabí ve vzdálenosti 3,69m od osy komunikace. Od podélných úžlabí je navržen protisklo povrchu nosné konstrukce ve spádu 6,0% pod konstrukcí říms a 4,0% pod konstrukcí chodníku.

V čele nosné konstrukce jsou provedeny kapsy pro osazení kotev podélného předpětí nosné konstrukce. Tyto kapsy jsou navrženy na šířku a výšku danou ve výkresové dokumentaci. Tvar kapes je zakreslen ve výkresové části tvaru nosné konstrukce. Plocha kapsy s osazenými kotvami je navržena ve směru normály na kabelovou dráhu podélného předpětí. Kapsy budou zabetonovány po definitivní injektáži nosné kabelů konstrukce ze shodného betonu s výztuží, jak je užit celé nosné konstrukci. Na koncích nosné konstrukce jsou navrženy žb. monolitické konzoly šířky 0,30m s výškou 0,30-0,635 pro osazení konstrukce začátku přechodové desky. Tyto konzoly jsou navrženy z monolitického železobetonu přes celé čelo nosné konstrukce.

Pokud není na výkresech zakresleno jinak, budou hrany betonu zkoseny 20/20mm vloženými lištami do bednění.

Betonářská výztuž konstrukce spodní stavby bude v místě pracovních spar mezi nosnou konstrukcí a konstrukcí spodní stavby a křídel a opatřena protikorozním nátěrem dle výkresové části projektové dokumentace RDS. Pracovní spáry budou opatřeny přípravkem pro zlepšení vodotěsnosti a vytvoření krystalizace ve spáře.

#### **Použitý materiál:**

Rámová příčel	<b>beton</b>	<b>C30/37-XF2+XD1</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>10 505 (R)- B500B</b>
	<b>předpínací výztuž</b>	<b>kabel z 12ØY1860S7</b>
Křídla	<b>beton</b>	<b>C30/37-XF2, XD1 (nadbetonávka)</b>

V nosné konstrukci budou osazeny mostní odvodňovače a odvodňovače celoplošné izolace

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

Nosná rámová příčel je navržena na předpětí podle ČSN EN 1992-2.

Nosná konstrukce je předepnuta průběžnými kabely 12 Ø Y1860S7. Kotevní napětí bude upřesněno v RDS dokumentaci s podržením napětí po dobu 3-5 minut. Kabely jsou vedeny v trubkách Ø 80/85mm. Všechny kabely jsou půdorysně v přímé, výškově jsou vedeny v zakřivené dráze. Kabely jsou předepnuty vždy jednostranně a to všechny střídavě z jedné a druhé strany nosné konstrukce. Kotevní systém je navržen odpovídající kabelovému systému předpětí o 12 ti lanech v kabelu s aktivními kotvami v daném počtu s tím, že jsou umístěny na obou koncích nosné konstrukce.

Předepnutí bude provedeno po dosažení krychelné pevnosti betonu nosné konstrukce min. dané ve smyslu ČSN EN 1992-2 s posouzení min modulu pružnosti betonu v n.k..

Pro správné vedení kabelů jsou navrženy vodící mřížky, které se osadí do armokoše N.K. ve stanovených vzdálenostech. **Polohu vodících mřížek je nutné dodržet.**

Betonářská výztuž je navržena z oceli 10 505(R) - B500B. Příčná výztuž je v modulu 150mm. Při osazení betonářské výztuže má prioritu správné osazení směrové i výškové osazení vodících mřížek. Podélná výztuž bude v místě kolize s vodící mřížkou kabelu odsunuta.

#### **Postup betonáže**

Vybetonování nosné konstrukce je navrženo s pracovními sparami mezi konstrukcemi stojek a rámovou příčlí. Betonáž bude probíhat plynule od jedné opěry k druhé po vrstvách cca 30 – 40 cm se zhutněním vibrátory. Postup betonáže je navrženo od opěry 01. k opěře 02.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

Aa – všechny neviditelné plochy  
Cd – viditelné plochy (podhled nosné konstrukce a veškeré ostatní plochy)  
Bd – viditelné plochy (viditelné lícové plochy nadbetonávek křídel)  
Dle ČSN 73 6242 – povrch nosné konstrukce.

#### **4.2.6.2. Ložiska**

Neobsaženo.

#### **4.2.6.3. Mostní závěry**

S ohledem na nosnou konstrukci a její typ, jsou navrženy pouze povrchové dilatační spáry v konstrukci vozovky. Dilatace konstrukce vozovky je navržena proříznutím obrusné vrstvy vozovky a ochrany izolace v šířce 300mm opatřeným asfaltovou modifikovanou zálivkou typu EMZ. Celková šířka dilatace vozovky je navržena 300mm. Dilatace vozovky je navržena přes celou šířku vozovky na mostě. 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 s přechodovou deskou dle souboru detailů v PD. Dilatační elastické zálivky je v tloušťce obrusné a ložné vrstvě navrženy i podél chodníků a říms na křídlech. Zde jsou tyto zálivky navrženy v šířce 200mm.

Na mostě jsou navrženy asfaltové zálivky podél konstrukce římsy a chodníku. Typ zálivky je možno provést dle ČSN EN ISO 11600, typ F, třída 25 (čl. 4.2.).

Dále jsou navrženy dilatační spáry ve vzdálenosti 1,0m a 2,0m od dilatačního závěru vozovky v šířce do 20 mm přes ložnou a obrusnou vrstvu vozovky.

Ve vozovce jsou rovněž navrženy zálivky dle ČSN EN ISO 11600, typ F, třída 25 (čl. 4.2.).

S ohledem na délku konstrukce římsy a chodníku tvar na mostě jsou navrženy dilatačně pracovní spáry napříč její konstrukce s vynecháním betonářské výztuže. Betonáž konstrukce římsy bude probíhat v lichých a sudých dílcích s minimálně dvoudenním časovým odstupem betonáže pro redukci smrštění dílců říms.

Spáry v římsách a v chodníku mezi konstrukcí mostu a konstrukční samostatných křídel, jsou navrženy dilatační spáry s těsněním, nebo předtěsněním dle VL.4. 2015.

### **4.2.7. Mostní svršek**

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

Betonový povrch nosné konstrukce, rámových stěn, povrchu křídel a částí přechodových desek v místě přetažení celoplošné izolace se upraví tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 (tab. 5) na podklad pod izolaci. Takto se předpokládá upravení povrchu mostovky, křídel a přilehlého povrchu přechodových desek do vzdálenosti 2,0m od konce nosné konstrukce.

Celoplošná izolace se předpokládá jak na povrchu nosné konstrukce. Na povrchu dřívků křídel celoplošná izolace bude ve shodné skladbě. Na povrchu nosné konstrukce je celoplošná izolace na plochách povrchu s pečetící vrstvou. Shodně tak na konstrukci křídel.

Samotná izolace na povrchu rámové desky mostu skládá z:

- pečetící vrstva dle ČSN 73 6242
- natakavacích modifikovaných izolačních pásů (AIP) tl. 5 mm dle ČSN 73 6242.

Ochrana izolace na okrajích nosné konstrukce pod konstrukcemi římsy a chodníků, je navržena ochrana izolace dle VL.4:2015 z NAIP s AI vložkou.

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

Ochrana izolace z AIP na plochách rubu opěr a křídel je navržena z geotextílie min. 600 g/m<sup>2</sup>

Odvodňovače celoplošné izolace jsou navrženy dle VL.4.2015 s jejich zaústěním pod podhled nosné konstrukce do terénu.

Odvodňovače celoplošné izolace jsou navrženy gravitačně. Vlastní provedení odvodňovače skrz n.k. je troubou DN min.50mm s přesahem pod podhled nosné konstrukce dle výšky svodného potrubí pod mostem. V místě vtoku je pod celoplošnou izolací proveden vtokový plech se zaústěním do svodné trouby. Tento 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 korozi vzdorného plechu (nerez A4 tl. 0,7mm nebo Cu se souhlasem správce).



Na podhledu nosné konstrukce v místě odvodňovačů, jsou navrženy vtisky průměru 100-200mm na hloubku 10mm.

Na mostě jsou navrženy mostní odvodňovače s jeho vyústěním pod podhled n.k do svodného potrubí. Na podhledu nosné konstrukce v místě mostního odvodňovače, je navržen vtisky průměru 200mm na hloubku 10mm.

#### 4.2.7.2. Skladba vozovek

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 pro – Silnice II. 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 na mostě vychází z návrhu konstrukce objektu SO 121  
Asfaltové vozovky:

- **Skladba vozovky "A":**

(skladba vozovky na mostě – DLE ČSN 73 6242)

Asfaltový beton	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřik asf. emulzí - 0,4 kg /m <sup>2</sup> – PSE dle ČSN EN 12271		
Asfaltový beton	ACL 16+	60 mm
Spojovací postřik asf. emulzí - 0,4 kg /m <sup>2</sup> – PSE dle ČSN EN 12271		
Ochrana izolace	MA 11 IV (ČSN 73 6242)	35 mm
Izolace na mostě z AIP Modifikovaných	(ČSN 73 6242)	5 mm
Pečeticí vrstva	- (ČSN 73 6242)	0 mm

**Celková tloušťka vozovky 140 mm**

Na mostě je navržena uvedená skladba. V SO 201 je v soupisu prací zahrnuta pouze vrstva izolace a její ochrany. Postřiky včetně obrusné a ložné vrstvy jsou zahrnuty v SO 121.

Na předmostích je navržena kompletní vozovka v tloušťce 450 mm a je zahrnuta v SO 121.

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.

Podél konstrukce říms je navržena těsněná spára z asfaltové zálivky š. 20mm s předtěsněním v obrusné vrstvě viz. výkres detailů. V místech napojení krytu komunikace na stávající komunikaci a v místech pracovních spár bude provedeno proříznutí konstrukce vozovky se zalitím asfaltovou modifikovanou zálivkou. Kvalita asfaltových zálivek bude provedena dle ČSN EN ISO 11600, Typ F, třída 25 (čl. 4.2.).

Vlevo za mostem je navrženo rampové napojení chodníku na nezpevněnou krajnici. Rampové napojení je zde navrženo z betonové dlažby tl 60 mm do betonového lože C20/25nXF3. Ložná vrstva pod chodníkem je zde navržena ze štěrkodrti ŠDA tl 250mm. Dlažba je zde orámována silničními obrubníky ve styku s vozovkou a záhonovými obrubníky na vnějších stranách. Obruby jsou z betonu **C30/37-XF4, XD3** do betonového lože **C20/25nXF3**.

Vnější obrubník bude vytažen nad dlažbu a bude tvořit vodící linii až ke konci rampového napojení.

Na konci rampového napojení je navržena vodící linie z dlažby probarvené červeně s povrchovým reliéfem dle požadavku vyhlášky č. 389/2009 Sb. Šířka linie je 400mm.

#### 4.2.7.3. Dopravní značení

- **Vodorovné dopravní značení**  
Není navrženo. Značení je zahrnuto do SO 121.
- **Svislé dopravní značení**  
Není navrženo. Značení je zahrnuto do SO 121.

#### 4.2.7.4. Římsy na mostě

Římisa a chodník na mostě jsou navrženy z monolitického železobetonu – beton **C30/37-XF4, XD3** vyztuženého betonářskou výztuží **10 505 (R) – B500B**.

Chodník na mostě je navržen na levém okraji mostu s převedením chodníku na křídlech i na nosné konstrukci. Celková šířka chodníku je 2,25m s 2,00m širokou pochozí částí. Vyložená římsová část je 0,25m široká a výšky 0,60m. Povrch chodníku je ukloněn 2,0% směrem do vozovky. Konstrukce chodníku je kotvena kotvami vlepenými do vývrtu s detailem kotvení dle VL.4.2015. Osová vzdálenost kotev je 1,0 a 2,0m s tím, že na nosné konstrukci jsou ve dvou řadách. Odrazná část konstrukce říms je navržena dle VL.4.2015 se zkosení odrazné plochy je navrženy 5:1 se zkosením hrany 30/30mm. Odrazná hrana bude opatřena ochranným **nátěrem S4 (OS-C) dle TKP 31**. Římisa je opatřena penetračním nátěrem pod úroveň vozovek, detail viz. soubor detailů. Styk konstrukce římsy a bokorys nosné konstrukce a křídel zdí bude opatřen **nátěrem S2 (OS-B) dle VL.4.2015**. Tento nátěr bude přetažen na podhledu nosné konstrukce o 150mm.

Pochozí část chodníku a povrch římsy je opatřen ochranným nátěrem **S3 (OS3) dle TKP 31**.

Krytí betonářské výztuže je definované v PD dle ČSN EN 1992-2 na minimální krytí  $C_{min}=40mm$  a nominální krytí  $C_{nom}=50mm$ . Jmenovité krytí je pak definované dle TKP 18 jako  $C_{jmenovité}=C_{min} \pm \Delta$ .

Římisa na mostě je navržen na pravém okraji mostu s převedením na křídlech i na nosné konstrukci. Celková šířka římsy je 0,80m. Vyložená římsová část je 0,25m široká a výšky 0,60m. Povrch římsy je ukloněn 4,0% směrem do vozovky. Konstrukce římsy je kotvena kotvami vlepenými do vývrtu s detailem kotvení dle VL.4.2015. Osová vzdálenost kotev je 2,0m s tím, že na nosné konstrukci jsou ve jedné řadě. Odrazná část konstrukce říms je navržena dle VL.4.2015 se zkosení odrazné plochy je navrženy 5:1 se zkosením hrany 30/30mm. Odrazná hrana bude opatřena ochranným **nátěrem S4 (OS-C) dle TKP 31**. Římisa je opatřena penetračním nátěrem pod úroveň vozovek, detail viz. soubor detailů. Styk konstrukce římsy a bokorys nosné konstrukce a křídel zdí bude opatřen **nátěrem S2 (OS-B) dle VL.4.2015**. Tento nátěr bude přetažen na podhledu nosné konstrukce o 150mm.

Povrch římsy je opatřen ochranným nátěrem **S3 (OS3) dle TKP 31**.

Krytí betonářské výztuže je definované v PD dle ČSN EN 1992-2 na minimální krytí  $C_{min}=40mm$  a nominální krytí  $C_{nom}=50mm$ . Jmenovité krytí je pak definované dle TKP 18 jako  $C_{jmenovité}=C_{min} \pm \Delta$ .

#### **Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích :**

- Cd, Bb – viditelné plochy (plochy bokorysů říms)
- Cd – viditelné plochy (pohledové plochy říms)
- De – viditelné plochy (pochozí plochy a povrch - striáž)

V konstrukci římsy a vyložené části chodníku jsou navrženy chráničky osazené do konstrukce vyložené čisti. Tyto chráničky jsou navrženy plastové s průměrem 110/95mm. Chráničky přebíhají přes celou délku říms a chodníku. Celkový počet chrániček je navržen 2 ks v každé straně celkem 2+2=4 ks. Chráničky jsou vytaženy min. 3,0m na předpolí mostu.

Kotvení konstrukce římsy na mostě je navrženo kotevnými prostředky, které jsou zakresleny ve výkresové dokumentaci dle VL.4.2015. Osová vzdálenost kotevních prvků do povrchu n.k. a spodní stavby je max. 1,0 a 2,0m a je vyznačena ve výkresech tvaru říms na mostě. Prvky osazení do konstrukce betonu uvedených kotvicích prvků budou opatřeny protikorozním ochranným systémem do předvrtaných otvorů.

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

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----	----	----

PDPS (Dokumentace pro provádění stavby)  
Rekonstrukce mostu ev.č. 311-020 Jablonné nad Orlicí  
SO-201 – Most ev.č. 311-020

Popis konstrukce (Část konstrukce)	Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1 Požadavky dle ČSN EN ISO 15607	Požadavky na jakost svarů dle ČSN EN 5817	Specifikace postupu svařování (WPS) rozsah svarů	Kvalifikace postupů svařování WPQP, rozsah svarů	Pracovní instrukce (TP výroby, montáže, svařování)	Výrobní skupina dle ČSN 73 2601	Průkaz způsobilosti dle ČSN 73 2601	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
13. Podružné (nenosné části)	Základní	C	V rozsahu stanoveném v DZS (není stanoveno)	Nepožaduje se	V rozsahu stanoveném v DZS (není stanoveno)	C	M (výroba a Montáž)	2.2.

**Ocelový materiál:**

- Ocelové části Kotev chodníku a říms
  - o Dle VDS dokumentace
  - o Materiál prvků konstrukce – ocel řady S 235 – podložka a plochá ocel
  - o Dokument kontroly jakosti – Typ. 2.2.
- Ocelové části z korozivzdorného materiálu (matice, podložka a kotva)
  - o Materiál prvků konstrukce – ocel A4
- Svary
  - o Nejsou navrženy
- Kotvy
  - o Dle RDS dokumentace
  - o Korozivzdorný materiál dle DIN 7991/A4 – M24 délky nakotvení 200mm celkové délky tyče pak 300mm

**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 **15 (VV)**

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.  
Povrch říms bude ukloněn ve směru do vodního toku. Zkosení hran je navržen 20/20mm.

Ve svislých plochách římsové části římsy a chodníku na mostě jsou navrženy nivelační značky pro měření deformace nosné konstrukce. Nivelační značky jsou osazeny nad opěrami na každé straně 2+2 ks a v polovině rozpětí 2 ks. Celkový počet je 6 ks. Nivelační značky jsou osazeny do předvrtaných otvorů s vlepením a zatmelením.

## **4.2.8. Odvodnění mostu**

### **4.2.8.1. Drenážní proužek celoplošné izolace**

Na nosné konstrukci je navržen drenážní proužek z drenážního plastbetonu v šířce 150 mm podél chodníku a římsy. Tloušťka drenážního proužku je přes tloušťku ochrany izolace. V prostoru nad odvodňovači celoplošné izolace bude tloušťka zvětšena o hloubku vtoku do odvodňovače celoplošné izolace. Nad odvodňovači bude zvětšen půdorysný rozsah. Drenážní proužek je navržen dle VL.4.2015 jak rozměrově, tak skladbou.

Před dilatačními závěry jsou navržena příčná drenážní pera v šířce 100mm na tloušťku 35mm. Půdorysně jsou tato odvodňovací pera navržena šípovitě se zaústěním do koncových odvodňovačů celoplošné izolace.

Materiál drenážního plastbetonu je dle TKP 18. Kapitola 18.2.10 a dle VL.4.2015.

### **4.2.8.2. Mostní odvodňovače**

Mostní odvodňovače jsou navrženy jako vozovkové 300/500mm na okrajích vozovky v kontaktu s římsou a chodníkem. Mostní odvodňovače je navrženy se svislým svodným potrubím vyústěným pod podhled nosné konstrukce s přesahem min 100-150 mm pod podhled n.k. Mostní odvodňovače jsou navrženy jako vozovkové dle souboru detailů se svodným potrubím DN 150mm.

Odvodňovače jsou navrženy skladby:

- Mříž odvodňovače
- Rám odvodňovače
- Hrncel odvodňovače se svodem 150 mm průměru
- Talíř odvodňovače
- Bednicí lišty
- Rektifikační podložky tl 5,10,20mm (dle typu odvodňovače).

Zatížení mříže se uvažuje dle ČSN EN 124 D400.

Odvodňovač a odvodnění je navrženo dle TP 107 a TKP 21 a ČSN 73 6201.

Mostní odvodňovače jsou navrženy z ocelolitinu jako odvodňovače pojiždění pro odvodnění povrchu mostu a odvodnění celoplošné izolace.

Po obvodu rámu odvodňovače je navržena modifikovaná zálivka asfaltová o šířce 20mm na hloubku 30-50 mm dle popisu v kapitole 5.6..

Osazení a montáž mostních odvodňovačů bude dle TeP dodavatele. Mostní odvodňovače jsou navrženy dle PDPS a dle TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací a TP 107 – Odvodnění mostů pozemních komunikací. Dále nejsou navrženy odvodňovače výpočtem odvodnění dle TP Mostní odvodňovače – výpočet.

Rozmístění mostních odvodňovačů je zakresleno ve výkresu tvaru nosné konstrukce a ve výkresové příloze základních výkresů. Celkový počet odvodňovačů je navržen 2+2 ks na mostě.

### **4.2.8.3. Odvodňovače celoplošné izolace**

Odvodňovače celoplošné izolace jsou navrženy pro gravitační odvodnění izolace. Vlastní provedení odvodňovače skrz n.k. je troubou DN min.50mm s přesahem pod podhled nosné konstrukce min. 200mm do svodného potrubí. V místě vtoku je pod celoplošnou izolací proveden vtokový plech se zaústěním do svodné trouby. Tento 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 (nerez A4 tl. 0,7mm nebo Cu se souhlasem správce).

Na podhledu nosné konstrukce v místě odvodňovačů, jsou navrženy vtisky průměru 100-200mm na hloubku 10mm.

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

- *Svodná potrubí*

Není navrženo.

- *Odtokové žlaby*

Nejsou navrženy.

- *Výústní objekty*

Jsou navrženy. Vyústění rubové drenáže je popsáno v kapitole 4.2.5.10.

#### **4.2.8.5. Odvodnění úložných prahů**

Není řešeno.

#### **4.2.8.6. Odvodnění povrchu vozovky na předmostích**

Odvodnění povrchu vozovky na předmostích je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu povrchu vozovky objektu SO 121.

Odvodnění vlevo před mostem a za mostem vpravo i vlevo je navrženo do uličních prefabrikovaných vpustí s ocelovým rámem a mříží 500/500mm. Zatížení mříže se uvažuje dle ČSN EN 124 D400. Prefabrikované dílce šachty budou z betonu **C30/37-XF4, XD3** uložené na podkladním betonu **C8/10-XO**.

Na předmostích je navrženo ležaté svodné potrubí z korugovaného PE DN 200mm pro třídu zatížení SN 4. Toto potrubí je dále zaústěno příkopů objektu SO 121 nebo skrz opěru 02 mostu do koryta toku.

Vpravo před mostem je navržen svahový skluz z povrchu vozovky do paty svahu. Skluz je navržen ve svahu šířky 0,6m z kamenné dlažby tl 250mm do betonového lože tl 150 mm z betonu **C16/20nXF1** a vyspárováním z malty **M25 XF4**. Podél skluzu jsou navrženy obrubníky 100/250/500mm. Obruby jsou z betonu **C30/37-XF4, XD3** do betonového lože **C20/25nXF3**.

Nátok do skluzu je navržen z kamenné silniční kostky do betonového lože z betonu **C16/20nXF1** a vyspárováním z malty **M25 XF4**.

Nátok je vyprofilován směrově i výškově do skluzu ve svahu z povrchu vozovky.

Vlevo ve svahu násypu komunikace před mostem je v místě od vyústního objektu potrubí uliční vpusti navržen skluz. Skluz je shodné konstrukce jako svahový skluz vpravo. Vyústní objekt svodného potrubí je navržen z betonu **C30/37-XF4, XD3**.

### **4.2.9. Mostní vybavení – zádržné systémy**

#### **4.2.9.1. Svodidla**

Konstrukce ocelového svodidla a zábradelního svodidla je navržena na pravostranné římsě dle ČSN 73 6201 a TP 167. Ocelové svodidlo je navrženo v délce požadované TP 167 jako ocelové silniční svodidlo na předmostích se zadržením H1 a jako zábradelní svodidlo na mostě s výplní se svislou tyčí a třídou zadržení H2.

Konstrukce ocelového svodidla a zábradelního svodidla je navržena na pravostranném chodníku dle ČSN 73 6201 a TP 167. Ocelové svodidlo je navrženo v délce požadované TP 167 jako ocelové silniční svodidlo na předmostích se zadržením H1 a jako zábradelní svodidlo na mostě bez výplně a třídou zadržení H2.

V RDS dokumentaci bude navrženo svodidlo včetně svodidlového zábradlí na mostě případně shodného požadavku prostorového uspořádání se shodnou třídou zadržení.

Konstrukce svodidlového zábradlí a svodidla je navržena pro kotvení do konstrukce římsy pomocí ocelových kotev do předvrtaných otvorů. Pevnostní a materiálové charakteristiky jsou uvedeny v TP 167.

Zábradelní svodidlo je navrženo se zadržením H2 dle TP 167.

**PKO ocelových ploch zábradelního svodidla a ocelového svodidla vyjma svodnic, sloupků JSNH4 a distančních dílců 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 (VV)**

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

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

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

Celá plocha ocelové konstrukce ocelového zábradelního svodidla vyjma svodnic 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 ( <b>barevný odstín RAL 5010 – odstín modré</b> ) – <b>barevný odstín a PKO bude odsouhlasen TDI a zástupci objednatele před jeho aplikací.</b>	

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.

Poloha sloupků svodidla a zábradelního svodidla je definována základních výkresech mostu. Zábradelní dílec se skládá se sloupku, který se šroubuje ke konstrukci římsy a chodníku, zábradelní výplně (pouze na levostranné římsy) a konstrukcí madel. Pod konstrukcí patní desky ocelového sloupku ZSNH4/H2 bude provedeno vyrovnání povrchu z plastmalty s PE vložkou pod sloupkem.

Svodidlové zábradlí a svodidlo je navrženo dle TP 167 včetně uspořádání spojů madel, zábradelních výplní a svodnic v místě dilatačních spár.

**Zábradelní svodidlo na římsy mostu je navrženo bez dilatačních dílců.**

Jednotlivé spoje dilatačních styků tedy **nejsou elektricky izolované.**

Na předmostích navazuje ZSNH4/H2 na JSNH4/H1 podél komunikace dle řešení objektu SO 121. Osazení zábradelního svodidla a ocelového svodidla na mostě bude realizováno dle kladečského schéma konstrukce ZSNH4/H2 s napojením na JSNH4/H1.

Montáž a osazení zábradelního svodidla je navržena dle TP 167 a nebo TP daného typu a montážního návodu Ocelového svodidla NH4.

Na svodnicích NH4 budou nastaveny směrové sloupky z plastu. V projektové dokumentaci se uvažuje celkem 8 ks směrových sloupků jako nástavba svodnic.

#### 4.2.9.2. 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.

Přípevnění zábradlí do konstrukce římsy se uvažuje ocelovými kotvami vlepými 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 (VV)**

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

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

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

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

• očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)	
• žárově zinkování ponorem – minimální tl 70 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 ( <b>barevný odstín RAL 5010 – odstín zelené</b> ) – <b>barevný odstín a PKO bude odsouhlasen TDI a zástupci objednatele před jeho aplikací.</b>	

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.  $\varnothing$  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 min 8.8. – galvanicky pozinkováno
- Min. návrhová únosnost jedné kotvy v tahu dle RDS
- Průměr předvrtaného otvoru pro kotvu dle RDS

Konstrukce zábradlí je navržena dle ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů a dle TP 186 – Zábradlí na pozemních komunikacích.

Požadavek na ocelové konstrukce mostů, zatížení svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 1. – **Zábradlí**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Popis konstrukce (Část konstrukce)	Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1 Požadavky dle ČSN EN ISO 15607	Požadavky na jakost svarů dle ČSN EN 5817	Specifikace postupu svařování (WPS) rozsah svarů	Kvalifikace postupů svařování WPQP, rozsah svarů	Pracovní instrukce (TP výroby, montáže, svařování)	Výrobní skupina dle ČSN 73 2601	Průkaz způsobilosti dle ČSN 73 2601	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
11. Zábradlí	Standardní 6.2.	B	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15609 a ČSN EN ISO 3834-3	V celém rozsahu dle ČSN EN 15614-1 (6.2) a ČSN EN ISO 3834-3	Požaduje se	Ba	V (výroba) M Montáž a opravy	3.1.

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  $\varnothing$ 8mm 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

#### 4.2.9.3. Dlažby, rovnaniny, schodiště

- *Rampová napojení*

Dále dle kapitoly 4.2.5.10. rampová napojení.

Dále dle kapitoly 4.2.7.2. skladba vozovek.

- *Kamenná dlažba pod mostem*

Dále dle kapitoly 4.2.5.10. opevnění pod mostem.

- *Kamenná rovnanina pod mostem*

Dále dle kapitoly 4.2.5.10. opevnění pod mostem.

- *Vyústní objekt – viz kapitola 4.2.8.4.*

Dále dle kapitoly 4.2.5.10. vyústní objekty.

#### **4.2.9.4. Vstupy poklopy, dveře**

Neobsazeno.

#### **4.2.9.5. Elektroinstalace**

Neobsazeno.

#### **4.2.9.6. Ochrana proti bludným proudům**

Agresivita prostředí z hlediska přítomnosti bludných proudů ve smyslu ČSN 03 8375 a TP 124 a stupeň ochranných opatření je navržen č.3.

#### **4.2.9.7. Převáděné inženýrské sítě (popis, chráničky, uchycení)**

V konstrukci římsy levostranného chodníku bude převedeno el. vedení objektu SO 432 Veřejného svícení. Zde v římsové části jsou navrženy 2 ks chrániček 95/110mm.

V pravostranné římsě jsou navrženy 2 ks chrániček 95/110mm.

#### **4.2.9.8. Stálé zařízení**

Není navrženo a není důvod řešit.

#### **4.2.9.9. Revizní zařízení**

Není navrženo.

#### **4.2.9.10. Tabule s letopočtem**

Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu na konstrukci křídla spodní stavby. dle požadavku ČSN 73 6201 viz soubor detailů.

Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu připevnění ke sloupkům konstrukce ocelového zábradlí a zábradelního svodidla. Uspořádání tabulek s evidenčním číslem mostu je dle ČSN 73 6220 – Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací. Vlastní konstrukce včetně jejich upevnění je z korozivzdorné oceli. Velikost tabulky je 500x120mm. Evidenční číslo mostu se vyznačí bílou barvou na černém bíle orámovaném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

## **5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

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

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

**Při vytyčení je tedy potřeba vycházet ze stabilizace místního výškového systému a souřadného systému S-JTSK se zajišťovacími body dle DSP a PDPS dokumentace.**

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.

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

**Přesnost vytyčení:**

- polohová odchylka  $\pm 20$ mm
- výšková odchylka  $\pm 5$  mm

**Přípustné odchylky:**

***Mikropiloty dle TKP – kapitola 29. (kapitola 29.B.6.2***

- Následující odchylky určuje příloha B ČSN EN 14199  
Uvedené odchylky jsou mezními odchylkami:



- Směrová a výšková odchylka místa závrtného bodu 50mm
- Odchylka od teoretické osy:
  - o U svislých mikropilot max 2% délky
  - o U subvertikálních mikropilot ( $n > 4$ ) max 4% délky
  - o U šikmých mikropilot ( $n < 4$ ) max 6% délky
- Poloměr zakřivení  $\geq 200m$
- Maximální úhlová odchylka v mikropilotovém spoji 1/150 radiánů.  
Dále se TKP stanovují mezní odchylky:
- Hloubka vrtu 100mm
- Délka mikropiloty 100mm
- Objemová hmotnost zálivky a injektážní směsi 2%
- Spotřeba injektážní směsi 3%
- Osazení výztuže v příčném směru 20mm

#### **Základy, opěry a pilíře dle TKP – kapitola 18.**

- Poloha základové patky v půdoryse  $\pm 25$  mm
- Poloha základu ve svislém směru  $\pm 20$  mm
- Vychýlení pilíře v některé rovině max. z hodnot  $H/300$  nebo 15 mm
- Odchylka mezi osami pilířů a opěr maximální z hodnot  $T/30$  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  $\pm 25mm$  a  $L/600$
- Maximální výšková odchylka  $\pm 20mm$
- Maximální odchylka sklonu od vodorovné je dle ON 023570 čl. 60  $\pm 0,3\%$

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

#### **Římsy a chodníky dle TKP – kapitola 18.**

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

#### **Průřezy**

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

#### **Poloha betonářské výztuže**

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

#### **Poloha přepínací výztuže**

- poloha pro  $h \leq 200$  mm -  $\pm 0,03h$
- poloha pro  $h > 200$  mm -  $\pm 0,03$  nebo 30 mm
- krycí vrstva - 15 mm
- dále podrobněji v TKP kapitola 18

Dodavatelem stavby bude **zpracován plán kontrolních a zkušebních zkoušek dle palných**

**TKP.** 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.

## **5.2. Zemní práce**

Zemní práce budou probíhat z povrchu souvisejícího terénu. Popis výkopových prací je realizován v kapitole 4.2.3. a dále pak ve výkresové části projektové dokumentace.

## **6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK**

### **6.1. Poloha staveniště**

Vlastní staveniště se nachází v prostoru mostního objektu na místní komunikaci a na plochách dotčených dočasným zábohem stavby. Problematika staveniště je řešena v příloze E., této projektové dokumentace DSP+PDPS.

### **6.2. Stávající veřejné komunikace**

Stávající veřejnou komunikací jsou komunikace na předmostích vedení Jablonného nad orlicí a od Mistrovic. Jedná se o komunikaci II/311.

### **6.3. Příjezdy a přístupy**

Přístup na staveniště bude zabezpečen po komunikaci před a za mostem z Jablonného a od Mistrovic po komunikaci II/311.

### **6.4. Skladovací a pracovní plochy**

Skladovací a pracovní plochy je možno umístit v těsné blízkosti navrhovaného objektu, a to na souvisejících plochách s dočasným zábohem stavby, v místech kde bude vyloučen provoz (viz příloha E).

### **6.5. Možnosti připojení na napájecí, odpadní vedení a sítě**

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

## **7. POVRCHOVÉ VODY**

### **7.1. Odvodnění staveniště**

Odvodnění staveniště je provedeno gravitačně do odvodňovacího systému vybudovaného před zahájením a v průběhu provádění stavebních prací. Poloha staveniště se nachází nad Návrhovou hladinou ve vodním toku Tichá Orlice.

Výstavba železobetonových monolitických základových pasů je navržena ve výkopech pod úrovní podzemní a povrchové vody.

Pro řešení této problematiky jsou navrženy zemní hrázky podél běhů koryta toku Orlice pro snížení vniku povrchové vody do výkopů základů. Tyto hrázky budou nasazeny také pro zajištění běhů pro výstavbu opevnění koryta toku.

Ve výkopových jamách jsou navrženy jímky pro snížení hladiny podzemní vody. Jímky jsou navrženy v rozích výkopové jámy a v polovině větší délky jámy. V těchto jímkách z plastových trub nebo betonových skruží bude osazeno čerpací zařízení. Tyto práce jsou navrženy v režii dodavatele se započtením nákladů do výkopových prací.

### **7.2. Povodně a ochrana díla**

Součástí této dokumentace je vypracovaný plán povodňových a havarijních opatření – příloha dokumentace DSP+PDPS. Tento plán bude dodavatelem stavby doplněn a ještě před zahájením prací schválen správcem vodního toku Tichá Orlice – Povodím Labe, s.p a referátem životního prostředí příslušného správního úřadu.

## **8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY**

### **8.1. Geologické poměry**

V rámci stavební akce byl proveden geotechnický průzkum a hydrogeologický průzkum (Ing. Dan Balun, +420 603 427 413, dbalun@balun.cz – 03/2015).

Pro daný účel průzkumu bylo navrženo provedení dvou průzkumných vrtaných sond po úroveň skalního podloží.

Lokalita průzkumu se nachází na komunikaci č. 311, v severozápadní části města Jablonné nad Orlicí, v místě, kde dochází k protnutí řeky Tichá Orlice. V okolí posuzovaného místa se nachází převážně zatravněná plocha se stromovým porostem, případně se zde místy nachází i zastavěné plochy.

Terén posuzované lokality je z širšího hlediska svažité. Samotná plocha je potom upravena násypem tělesa komunikace. Z hlediska geomorfologického členění ČR se jedná o okres Letohradská pahorkatina, podcelek Žamberská pahorkatina, celek Podorlická pahorkatina, oblast Orlická oblast.

Geologické podloží předkvartérního stáří je v posuzované lokalitě tvořeno převážně pararulami z období proterozoika. Dané skalní podloží bylo zachyceno v obou sondách, střídaly se vrstvy téměř zdravé až zvětřalé skalní horniny, které řadíme dle ČSN 73 1001 do třídy R3 až R5.

Skalní podloží je překryto slabě zahliněným štěrkem s hrubým pískem. Tato zemina spadá dle ČSN 73 1001 do třídy G3-G-F a dle ČSN EN ISO 14688 jej označujeme jako Gr. Jedná se o ulehlou a zvodnělou vrstvu. V nadloží štěrku se nachází hlína písčité až štěrky a dle ČSN 73 1001 spadá tato zemina do třídy F1-MG a dle ČSN EN ISO 14688 jej označujeme jako sgrSi. Konzistence hlíny písčité je měkká až tuhá. Svrchní vrstva bude pravděpodobně tvořena na celé ploše navážkou.

Jedná se o násyp tělesa komunikace a v místě sond dosahuje mocnosti v rozmezí 3,5 až 3,8 m pod úroveň komunikace.

Volba založení staticky neurčité rámové konstrukce vychází ze statického posudku a uvedeného IG průzkumu. Založení mostního objektu je navrženo jako hlubinné na vrtaných malopřůměrových pilotách (mikropilotách).

### **8.2. Podzemní voda**

Hladina podzemní vody byla zaznamenána v obou sondách v hloubce v rozmezí 4,6 m pod stávajícím terénem. Hladina podzemní vody bude mít přímou hydrogeologickou souvislost s hladinou vody v přilehlém vodním toku. Je tedy nutné počítat s tím, že v době vydatnějších srážek nebo ve vlhčím období může dojít ještě k nastoupání této hladiny. Ze vzorku vody ze sondy V-2 bylo zjištěno, že z hlediska chemického působení vody na beton podle normy ČSN EN 206 vykazuje podle tabulky 2 tato voda slabě agresivní chemické prostředí vůči stavebním materiálům, charakterizované stupněm XA1, a to z hlediska obsahu CO<sub>2</sub>. V daném případě tedy postačí primární ochrana betonových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou.

### **8.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy**

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

### **8.4. Zemníky a deponie**

Dle přílohy E. této dokumentace. Tyto objekty a práce budou předmětem návrhu dodavatele objektu a stavby.

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

V prostoru staveniště se nenachází stávající inženýrské sítě. Touto problematikou se zabývá kapitola 3.2.5. této technické zprávy.

## **9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE**

### **9.1. Lešení**

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

Lešení se předpokládá s jeho osazením na konstrukci skruže nosné konstrukce a mostovky.

## 9.2. 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. Tvar skruže bude zahrnovat i deformaci n.k. po předepnutí.

Konstrukce skruže bude sloužit pro výstavbu nosné konstrukce.

Konstrukce skruže bude podepřena svislými podporami patrně umístěnými dle návrhu dodavatele i v řečišti. Zde dodavatel musí vycházet ze skutečnosti, že dno toku je tvořeno sedimenty s nedostatečnou únosností. Pro založení skruže bude vyhotoven samostatný návrh včetně samostatné konstrukce zajišťující statické požadavky skruže. Návrh bude řešen dodavatelem v rámci VDS dokumentace.

## 9.3. Pažení stavebních jam

V případě nutnosti pažit plochy výkopů bude dodavatelem uvažované zapažení zahrnuto do výkopových prací. Případné pažení bude předmětem VDS dokumentace dodavatele.

## 9.4. Mostní provizoria

Není navrženo.

# 10. MATERIÁL PRO STAVBU

## 10.1. Materiál pro zásyp a obsyp

### *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.

### *Zásyp základu*

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.

### *Ochranný obsyp*

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

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.

## 10.2. Bednění pro betonáž

Bednění pro betonáž se uvažuje systémové z inventáře zhotoviteléské firmy.

## 10.3. Betonářská výztuž

Betonářská výztuž : **B500B - 10 505 (R)**

Přepínací výztuž : **Y1860S7**

Konstrukční ocel : není v n.k. navržena

## 10.4. Beton

### 10.4.1. Beton spodní stavby – konstrukční beton

C8/10 – X0 - podkladní a výplňový beton

C 30/37 – XA1 – základové pasy

Mezerovitý beton (dle TKP kap. 18) MCB 8 – rubová drenáž

C 30/37 – XF2, XD1 – konstrukce křídel, opěr

C 30/37 – XF2, XD1 – konstrukce stojek

C 25/30 – XF1 – betonová přechodová deska

#### **10.4.2. Beton nosné konstrukce – konstrukční beton**

Nosná konstrukce je navržena z betonu C30/37-XF2, XD1.

#### **10.4.3. Beton říms – konstrukční beton**

C 30/37 – XF4, XD3

#### **10.4.1. Nekonstrukční beton**

Dle TKP 18 a VL 2.2.

Opevnění pod mostem – C25/30nXF3

Lože pro obrubníky – C20/25nXF3

Lože pro dlažbu se sklonem do 10 % - C20/25nXF3

Lože pro dlažbu se sklonem nad 10 % - C16/20nXF1

Spárovací malta dlažby – M25 XF4

Vyústní objekty – C30/37-XF4, XD3

Obrubníky – C30/37-XF4, XD3

Betonový zajišťující práh – C25/30nXF3

Mezerovitý beton (dle TKP kap. 18 a VL.2.2.) MCB 8

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

Pracovní spáry spodní stavby jsou řešeny dle VL.4.2015 s přetažením natavovacích izolačních pásů přes konstrukci spáry a jejich ochrannou z geotextílie. Minimální šířka těsnění z AIP s ochranou je 500mm. Detail je řešen dle VL.4.2015.

### **10.6. Konstrukční ocel**

Není v objektu navržena.

### **10.7. Izolace**

Izolace povrchu betonu je navržena Np+ 2xNa, a tomu odpovídajícímu systému a materiálu dle TKP 21 a ČSN 73 6244, 73 6242.

Izolace proti stékající vodě je navržena na spodní stavbě z AIP tl. 5 mm s ochrannou vrstvou z 1x geotextílie min. 600 g/m<sup>2</sup> dle ČSN 73 6244, TKP 21, VL.4.2015.

Celoplošná izolace je navržena dle ČSN 73 6242 v tl. min. 5 mm.

### **10.8. Svodidla, zábradlí**

Ocelové zábradlí je navrženo v kapitole 4.2.9.2 dle ČSN 73 6201 a TP 186.

Zábradelní svodidlo na mostě je navrženo dle ČSN 73 6201 v třídě zadržení H2.

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

Viz kapitola „skladba vozovek“ - kapitola 4.2.7.2.

## **11. OPRAVNÉ PRÁCE**

### **11.1. Sanace trhlin**

Nosná konstrukce 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.

### **11.2. Umělé pryskyřice**

Materiál z plastbetonu dle TKP – kapitola 18 (kapitola 18.2.14.)

Materiál drenážního plastbetonu dle TKP – kapitola 18 (kapitola 18.2.10.).

### **11.3. Freonové látky**

V konstrukci mostu se neuvažuje použití těchto látek.

## **12. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZARÍZENÍ**

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

Převedení dopravy je popsáno v kapitole 4.1.

### **12.2. Ochranná zábradlí**

Bude provedeno dle BOZP.

### **12.3. 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 odborem životního prostředí příslušného správního úřadu.

## **13. STATICKÉ POSOUZENÍ**

### **13.1. Zatěžovací třída**

Mostní nosná konstrukce je navržena na zatížení dle požadavků ČSN EN 1991-2 (Zatížení konstrukcí – Zatížení mostů dopravou včetně změny Z3) a tomu odpovídající skupina pozemních komunikací 1 a 2 (komunikace II. třídy II/311).

Nově navrhovaná konstrukce mostu bude mít zatížitelnost dle ČSN 73 6222 min.:

Normální zatížitelnost	$V_n = V-EN 32 t$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = V-EN 80 t$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = V-EN 196 t$

Hodnoty zatížitelnosti budou v RDS dokumentaci upřesněny s tím, že se dá předpokládat výsledná zatížitelnost vyšší.

### **13.2. Předpokládané charakteristiky základové půdy**

Založení mostního objektu je na vrtaných mikropilotách. Mikropiloty jsou navrženy jako vetknuté do skalního podloží. Délka kořene je navržena 6,0m do vrstev skalního podloží R3 Pararul. Realizace založení mostního objektu bude pod dohledem geotechnika.

### **13.3. Přehled provedených výpočtů**

Nosná konstrukce mostu byla kompletně staticky navržena a posouzena dle požadovaného rozsahu v DSP a PDPS. Statický výpočet je součástí této dokumentace s dílčími posudky odpovídajícími potřebám dokumentace DSP+PDPS.

Rozlitií vody na povrchu mostu nebylo posouzeno s ohledem na malý půdorysný rozměr mostního objektu. Rozmístění uličních vpustí a mostního odvodňovače bylo určeno empiricky.

Vlastní mostní otvor byl posouzen na převedení návrhových vod ve smyslu ČSN 73 6201.

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

Uvažuje se běžně dle TKP a to dle jejich konkrétních kapitol a dle ČSN EN 206 a dle ČSN EN 1992-1, 1992-2. Zvláštní požadavky zde nejsou kladeny. Blíže bude případně upřesněno v RDS dokumentaci.

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

Dle ČSN EN 1991-2 a RDS dokumentace včetně statického výpočtu.

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

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

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

## **15. Podklady pro projektování**

### **15.1. Litaratura**

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

- 
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
  - ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
  - ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací
  - ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
  - ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
  - ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
  - ČSN 73 2603 Provádění ocelových mostních konstrukcí
  - ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
  - ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
  - ČSN EN 10204 Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly
  - ČSN 73 6203 Zatížení mostů
  - ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostních konstrukcí
  - ČSN 73 6207 Navrhování mostních objektů z předpjatého betonu
  - ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
  - ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
  - ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - zatížení větrem
  - ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
  - ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
  - ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
  - ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
  - ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
  - ČSN EN 1993-1-8 Navrhování ocelových konstrukcí - styčníky
  - ČSN EN 1993-2 Navrhování ocelových konstrukcí – mosty
  - ČSN EN 1994-1-1 Navrhování spřažených konstrukcí
  - ČSN EN 1994-2 Navrhování spřažených konstrukcí – mosty
  - 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
- 
- 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

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 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 104 Protihlukové clony pozemních komunikací
- 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 139 Betonové svodidlo
- TP 144 Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
- 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 - polymethylmetakrylát
- TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
- TP 187 Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací
- 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 pojižděné)
- 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
- Vyhláška 398/2012 Sb a navazující dokumenty.

## 15.2. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů

Podkladem k projektování daného stavebního objektu jsou uvedeny v kapitole 3.1.1.

## 15.3. Požadavky na sledování mostu v průběhu výstavby

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

V projektové dokumentaci je předepsána přesnost vytyčení stavebních konstrukcí v kapitole 5.1.

V průběhu výstavby budou na spodní stavbě, nosné konstrukci a mostním příslušenství sledovány odchylky vytyčovaných bodů dle požadavku TKP kapitola 1.

Sledování nosné konstrukce se předpokládá dvojího druhu:

**1. Sledování konstrukce během výstavby** a případná korekce vytyčovaných výšek pokrytí nosné konstrukce a mostního příslušenství

**2. Sledování po dokončení nosné konstrukce.**

Dále tedy:

**1. Sledování konstrukce v průběhu výstavby**



S ohledem na typ konstrukce a komplikovaný postup realizace výstavby nosné konstrukce se předpokládá následující sledování jednotlivých prvků se zaměřením tvaru a výšky konstrukce. Výsledky z měření budou předány AD a projektantovi RDS k porovnání naměřených výsledků s předpoklady plynoucími ze statického výpočtu. Na základě porovnání výsledků, může pak projektant RDS provést případnou korekci pokrytí povrchu mostovky a mostního příslušenství.

Měření bude tedy provedeno:

- Zaměření povrchu betonové monolitické mostovky (zaměření bude provedeno na staveništi) **(typ měření A)**
- Zaměření povrchu mostního příslušenství (zaměření bude provedeno na staveništi) **(typ měření B)**
- Zaměření po dokončení vozovky a osazení veškerého ostatního stálého zatížení **(typ měření B)**.

Legenda:

**(typ měření A)** – měření bude provedeno na povrchu železobetonové monolitické mostovky v rastru po 2,0 a hustěji po délce nosné konstrukci na okrajích, ose a úžlabích n.k.

**(typ měření B)** – měření bude provedeno na povrchu říms a vozovky v rastru po 2,0 a hustěji po délce nosníku a hustěji na okrajích chodníku a římsy (vnější i vnitřní hrana) a v ose mostu.

## **2 . Sledování po dokončení nosné konstrukce:**

Do konstrukce opěr a říms na mostě budou vlepeny měřické značky dle ČSN ISO 4463-2 z nerez oceli odolné proti CHRL, na kterých bude probíhat geodetické sledování konstrukce mostu. Celkem 2 značky budou umístěny na bocích opěry 01. Celkem 2 značky budou umístěny na bocích opěry 02.

Na mostě je pak navrženo celkem  $2+2+2=6$  kusů měřících značek v konstrukci říms mostu. Celkem 2 ks značek nad opěrou 01, 2 ks v polovině rozpětí a 2 ks nad opěrou 02. Umístění značek je zakresleno na jednotlivých výkresech tvarů konstrukcí spodní stavby a chodníků na mostě.

Po dobu stavby mostu bude prováděno geodetické sledování výšek spodní stavby a nosné konstrukce mostu na osazených geodetických značkách na spodní stavbě a mostního příslušenství v tomto rozsahu:

### **Časové uzly měření:**

1. Po osazení značek
2. Po dokončení mostu
3. Po provedení zatěžovací zkoušky mostu (neuvažuje se)
4. Po dokončení mostu
5. Dvě následná měření s půlročním odstupem po uvedení mostu do provozu.

### **V rámci prováděných měření bude sledováno:**

1. Sedání a naklánění opěr

Vyhodnocována bude časová křivka sedání mostu a naklánění opěr.

Geodetické sledování bude prováděno na měřických značkách osazených do opěr. Požadovaná přesnost měření výšek je  $\pm 2$  mm.

Měření zajišťovaná zhotovitelem stavby budou prováděna v časových uzlech 1 až 5.

2. Průhyb nosné konstrukce

Do nosné konstrukce (mostního příslušenství) budou uprostřed pole a nad podporami osazeny měřické značky, umístění viz výkres tvarů chodníků na mostě. Vyhodnocována bude časová křivka průhybu. Požadovaná přesnost měření je  $\pm 2$  mm.

Měření zajišťovaná zhotovitelem stavby budou prováděna v časových uzlech 1 až 5.

Záznam z měření konstrukce v průběhu výstavby mostu a ze sledování nosné konstrukce po dokončení, bude dodavatelem předán objednateli.

## **15.4. Požadované zatěžovací zkoušky**

Před uvedením mostu do provozu se nebude provádět statická zatěžovací zkouška v souladu s ČSN 73 6209.

## **16. 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.

### **16.1. Statické řešení nosné konstrukce**

Nosná konstrukce byla podrobena statickému výpočtu odpovídajícím rozsahu DSP a PDPS. V RDS dokumentaci bude statický výpočet doplněn o posudek i dílčích částí mostního objektu.

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

Inženýrsko-geologický průzkum byl proveden – viz příloha H.

### **16.3. Geodetické zaměření**

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

### **16.4. Hydrotechnické posouzení**

Projektant od správce vodního toku obdržel polohy n – letých hladin ve vodním toku Tichá Orlice.

Návrhová hladina v podobě Q 100 letého průtočného množství, se nachází na kotě 407,72 m n.m.

Navržený mostní objekt splňuje požadavek ČSN 73 6201 pro převedení návrhové Q 100 leté hladiny vody pod mostem na kotě 407,72 m n.m. s 1,0 m rezervou nad touto hladinou v 2/3 šířce mostního otvoru. Q 100 leté množství návrhového průtoku (NP) dosahuje při výšce vody 2,37m. Z podélného řezu mostu je patrné, že bezpečnostní rezerva NP Q 100 1,0m nedosahuje podhledu nosné konstrukce. Hladina Návrhové hladiny Q 100 je na kotě 407,72m n.m. a podhled nosné konstrukce v l/2 je na kotě 409,90 m n.m. s min kotou podhledu 409,42 m n.m. u opěry 01 je pak min 1,7m nad Návrhovou hladinou. Z tohoto plyne dostatečná výšková rezerva nad Návrhovou hladinou k podhledu n.k. min 1,7m s tím, že mostní otvor plní požadavky ČSN 73 6201 kladené na převedení Návrhového a Kontrolního návrhového množství vody.

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

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

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

- Zákoník práce – Sbírka zákonů 262/2006 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.

## **18. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY**

Provedení opravy mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DSP + PDPS **upřesněnou o dokumentaci RDS. Tato dokumentace neslouží jako přímý podklad pro výstavbu mostu. K tomu bude vypracován další stupeň projektové dokumentace. Ten bude odsouhlasen AD, TDI a zpracovatelem dokumentace DUR, DSP a PDPS. Takto se uvažuje i u demolic stávajícího mostního objektu. Postup demoličních prací je v této dokumentaci popsán pouze v souladu s obecnými postupy. Na demolici stávajícího mostu bude vypracován TeP dodavatele, který zohlední i bezpečnost práce a proveditelnost demolice.**

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem.

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

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

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

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

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

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

Ve Vysokém Mýtě 01/2016

Ing. Jan Bursa

  
 MDS PROJEKT s.r.o.  
Försterova č.p. 175  
566 01 Vysoké Mýto  
IČ: 254181938  
DIČ: CZ00181938