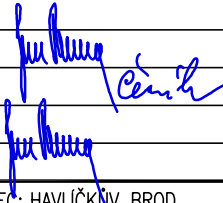



# SO 201 DSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

|  |                       |   |   |                                 |
|--|-----------------------|---|---|---------------------------------|
| KRESLIL:   | KOLEKTIV              |  | <br>FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO<br>EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ |                                 |
| ZPRACOVAL:   | ING. JAN BURSA        |   |   |                                 |
| TECHNICKÁ KONTROLA:  | ING. FRANTIŠEK ČERNÍK |   |   |                                 |
| ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:                                       | ING. JAN BURSA        |   |   |                                 |
| HLAVNÍ PROJEKTANT:   | ING. JAN BURSA        |   |   |                                 |
| KRAJ: VYSOČINA   | OKRES: HAVLÍČKŮV BROD | OBEČ: HAVLÍČKŮV BROD  | STUPEŇ:   | DSP+PDPS                        |
| INVESTOR: KRAJ VYSOČINA, ŽIŽKOVA 57, 583 33 JIHLAVA          |                       |   | ZAK.ČÍSLO:  | 1256-15-3                       |
| AKCE:<br><b>III/03810 HAVLÍČKŮV BROD, MOST EV.Č. 03810-2</b> |                       |   | ARCHIVNÍ ČÍSLO:   | 1256                            |
|  |                       |   | DATUM:  | 10/2016                         |
|  |                       |   | FORMÁT:   | A4                              |
|  |                       |   | MĚŘÍTKO:  | -                               |
| OBJEKT: <b>C.3. SO 201 – MOST EV.Č. 03810-2</b>              |                       |   | ČÍSLO SOUPRAVY:   | ČÍSLO PŘÍLOHY:<br><b>C.3.1.</b> |
| OBSAH:<br><b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>                            |                       |   |   |                                 |

Stavba: **III/03810 Havlíčkův Brod, most ev.č. 03810-2**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Objekt: **SO 201 – Most ev. č. 03810-2**

---

## **OBSAH:**

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1.      | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....  | 4  |
| 1.1.    | Název akce a označení stavby, stavební objekt .....                    | 4  |
| 1.2.    | Katastrální území .....  | 4  |
| 1.3.    | Obec .....   | 4  |
| 1.4.    | Okres .....  | 4  |
| 1.5.    | Investor, Stavebník .....  | 4  |
| 1.6.    | Správci objektů .....  | 4  |
| 1.6.1.  | Správce mostu ev.č. 03810-2 – SO 201 .....                             | 4  |
| 1.6.2.  | Zastoupení .....   | 4  |
| 1.7.    | Projektant .....   | 4  |
| 1.7.1.  | Generální projektant DSP + PDPS .....                                  | 4  |
| 1.7.2.  | Projektant dokumentace RDS objektu SO 201 .....                        | 4  |
| 1.8.    | Křížení mostu s překážkou .....  | 4  |
| 1.8.1.  | Křížení s vodním tokem .....   | 4  |
| 2.      | ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ .....   | 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 chodníku .....   | 5  |
| 2.7.    | Šířka mostu mezi zábradlími .....                                      | 6  |
| 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.   | Zatížitelnost mostu .....  | 6  |
| 2.15.   | Důležitá upozornění .....  | 6  |
| 3.      | ZDŮVODNĚNÍ STAVBY .....  | 7  |
| 3.1.    | Návaznost PD na předchozí stupně .....                                 | 7  |
| 3.2.    | Charakter přemostované překážky .....                                  | 7  |
| 3.3.    | Územní podmínky .....  | 7  |
| 3.4.    | Geotechnické podmínky .....  | 7  |
| 3.5.    | Zdůvodnění nutnosti stavby .....                                       | 7  |
| 3.6.    | Stávající stav mostu .....   | 8  |
| 3.7.    | Poruchy konstrukce .....   | 10 |
| 3.8.    | Inženýrské sítě .....  | 10 |
| 3.9.    | Popis opravy mostu ev.č. 03810-2 .....                                 | 10 |
| 3.10.   | Podmínky souhlasu s PD .....   | 14 |
| 3.11.   | Zhotovení stavby .....   | 14 |
| 3.12.   | Přejímka .....   | 15 |
| 3.13.   | Objekt stavby a vztah k území .....                                    | 15 |
| 3.13.1. | Vztah k území .....  | 15 |
| 3.13.2. | Hlavní trasa .....   | 15 |
| 3.13.3. | Přeložky (směrové a výškové vedení, příčné uspořádání) .....           | 16 |
| 3.13.4. | Související stavební objekty .....                                     | 16 |
| 3.13.5. | Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu) ..... | 16 |
| 3.14.   | Rozsah výkonů .....  | 16 |
| 3.14.1. | Stavba mostu .....   | 18 |
| 4.      | TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTNÍHO OBJEKTU .....                                | 19 |
| 4.1.    | Všeobecné práce .....  | 19 |
| 4.2.    | Stavba mostu .....   | 19 |
| 4.2.1.  | Uvolnění staveniště .....  | 19 |
| 4.2.1.  | Skrývka ornice .....   | 20 |
| 4.2.1.  | Zemní práce, výkopové práce a demolice .....                           | 20 |
| 4.2.2.  | Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě .....                 | 23 |
| 4.2.3.  | Spodní stavba .....  | 23 |
| 4.2.4.  | Nosná konstrukce a její součásti .....                                 | 29 |
| 4.2.5.  | Mostní svršek .....  | 39 |
| 4.2.6.  | Odvodnění mostu .....  | 43 |
| 4.2.7.  | Mostní vybavení – zádržné systémy .....                                | 45 |
| 5.      | PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....  | 50 |
| 5.1.    | Vytyčení (souřadný systém, pevné body) .....                           | 50 |
| 5.2.    | Zemní práce .....  | 51 |
| 6.      | POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK .....  | 51 |
| 6.1.    | Poloha staveniště .....  | 51 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 6.2.    | Stávající veřejné komunikace.....                                    | 51 |
| 6.3.    | Přijezdy a přístupy .....  | 51 |
| 6.4.    | Skladovací a pracovní plochy.....                                    | 51 |
| 6.5.    | Možnosti připojení na napájecí, odpadní vedení a sítě .....          | 51 |
| 7.      | POVRCHOVÉ VODY .....   | 52 |
| 7.1.    | Odvodnění staveniště .....   | 52 |
| 7.2.    | Povodňové ochrana díla .....   | 52 |
| 8.      | ZÁKLADOVÉ POMĚRY .....   | 52 |
| 8.1.    | Geologické poměry .....  | 52 |
| 8.2.    | Podzemní voda .....  | 52 |
| 8.3.    | Geotechnické a hydrotechnické průzkumy .....                         | 52 |
| 8.4.    | Zemníky a deponie.....   | 52 |
| 8.5.    | Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající inženýrské sítě)..... | 52 |
| 9.      | POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE .....                                     | 52 |
| 9.1.    | Lešení .....   | 52 |
| 9.2.    | Skruže.....  | 52 |
| 9.3.    | Pažení stavebních jam.....   | 53 |
| 9.4.    | Mostní provizoria.....   | 53 |
| 9.5.    | Omezení provozu.....   | 53 |
| 10.     | MATERIÁL PRO STAVBU .....  | 53 |
| 10.1.   | Materiál pro zásyp a obsyp .....                                     | 53 |
| 10.2.   | Bednění pro betonáž .....  | 53 |
| 10.3.   | Betonářská výztuž.....   | 53 |
| 10.4.   | Beton .....  | 53 |
| 10.4.1. | Beton spodní stavby .....  | 53 |
| 10.4.2. | Beton nosné konstrukce .....   | 54 |
| 10.4.3. | Beton říms.....  | 54 |
| 10.5.   | Dilatační a pracovní spáry a těsnění .....                           | 54 |
| 10.6.   | Konstrukční ocel .....   | 54 |
| 10.7.   | Izolace .....  | 54 |
| 10.8.   | Svodidla, zábradlí.....  | 54 |
| 10.9.   | Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek .....                    | 54 |
| 11.     | OPRAVNÉ PRÁCE .....  | 54 |
| 11.1.   | Sanace trhlin .....  | 54 |
| 11.2.   | Umělé pryskyřice .....   | 54 |
| 11.3.   | Freonové látky .....   | 55 |
| 12.     | OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....                               | 55 |
| 12.1.   | Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz .....  | 55 |
| 12.2.   | Ochranná zábradlí.....   | 55 |
| 12.3.   | Odtok povodňových vod.....   | 55 |
| 13.     | STATICKÉ POSOUZENÍ .....   | 55 |
| 13.1.   | Zatěžovací třída .....   | 55 |
| 13.2.   | Předpokládané charakteristiky základové půdy .....                   | 55 |
| 13.3.   | Přehled provedených výpočtů .....                                    | 55 |
| 13.4.   | Moduly pružnosti betonu n.k. ....                                    | 55 |
| 13.5.   | Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí.....                | 55 |
| 14.     | POŽADAVKY NA SLEDOVÁNÍ MOSTU V PRŮBĚHU VÝSTAVBY.....                 | 55 |
| 14.1.   | Požadované zatěžovací zkoušky.....                                   | 56 |
| 15.     | PODKLADY PRO PROJEKTOVÁNÍ .....                                      | 57 |
| 15.1.   | Literatura.....  | 57 |
| 15.2.   | Provedené průzkumy a měření včetně podkladů.....                     | 58 |
| 16.     | ROZSAH STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....                           | 58 |
| 16.1.   | Statické řešení nosné konstrukce .....                               | 59 |
| 16.2.   | Inženýrsko – geologický průzkum a průzkum PKO .....                  | 59 |
| 16.3.   | Geodetické zaměření .....  | 59 |
| 16.4.   | Hydrotechnické posouzení .....                                       | 59 |
| 17.     | BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....                           | 59 |
| 18.     | PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY .....                                  | 60 |

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **1.1. Název akce a označení stavby, stavební objekt**

III/03810 Havlíčkův Brod, most ev.č. 03810-2

SO 201 – most ev.č. 03810-2

### **1.2. Katastrální území**

Havlíčkův Brod

- číslo katastrálního území 637823

### **1.3. Obec**

Havlíčkův Brod

### **1.4. Okres**

Havlíčkův Brod

### **1.5. Investor, Stavebník**

Kraj Vysočina

Žižkova 57, 587 33 Jihlava

### **1.6. Správci objektů**

#### **1.6.1. Správce mostu ev.č. 03810-2 – SO 201**

Kraj Vysočina

Žižkova 57, 587 33 Jihlava

#### **1.6.2. Zastoupení**

Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.

Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava

### **1.7. Projektant**

#### **1.7.1. Generální projektant DSP + PDPS**

MDS projekt s.r.o.

Försterova 175

566 01 Vysoké Mýto

#### **1.7.2. Projektant dokumentace RDS objektu SO 201**

MDS projekt s.r.o.

Försterova 175

566 01 Vysoké Mýto

IČO: 274 87 938

DIČ: CZ 274 87 938

tel.: +420 465 322 451, fax.: +420 465 323 532

email.: [mds@mdsprojekt.cz](mailto:mds@mdsprojekt.cz)

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

### **1.8. Křížení mostu s překážkou**

#### **1.8.1. Křížení s vodním tokem**

##### **1.8.1.1. Bod křížení**

S vodním tokem (v neuvedeném ř. km)

Souřadnice křížení (S-JTSK):

Y = 666 138,291    X = 1 107 636,401

#### 1.8.1.2. Staničení na komunikaci (silnice III/03810)

|                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Staničení liniové (provozní):    | km 1,084                       |
| Staničení úseku:                 | km 0,964 (2321A127 – 2321A145) |
| Staničení dle úpravy komunikace: | km 0,125 676                   |

#### 1.8.1.3. Staničení překážky (vodní tok Šlapanka)

|  |               |
|--|---------------|
| Staničení vodního toku (Šlapanka potok): | ř.km neuveden |
|--|---------------|

#### 1.8.1.4. Úhel křížení

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| S vodním tokem |                                |
| Úhel křížení:  | 77,653 ° = 86,281 grad (pravá) |

#### 1.8.1.5. Průjezdni výška

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Výška nad dnem toku: | 7,53 m |
|----------------------|--------|

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

### 2.1. Charakteristika mostu

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Podle druhu převedené komunikace    | - pozemní komunikace                           |
| Podle překračované překážky         | - most přes vodní tok                          |
| Podle počtu mostních polí           | - most o 3 polích                              |
| Podle počtu mostkových podlaží      | - jednopodlažní                                |
| Podle výškové polohy mostovky       | - s horní mostovkou                            |
| Podle měnitelnosti základní polohy  | - nepohyblivý                                  |
| Podle plánované doby trvání         | - trvalý                                       |
| Podle průběhu trasy na mostě        | - směrově v přímé                              |
|                                     | - výškově v podélném konstantním stoupání 4,0% |
| Podle situačního uspořádání         | - kolmý  |
| Podle projektované zatížitelnosti   | - s normovou zatížitelností                    |
| Podle hmotné podstaty               | - trémový                                      |
| Podle členitosti nosné konstrukce   | - plnostěnný most                              |
| Podle výchozí charakteristiky       | - prostá pole o třech za sebou umístěných polí |
| Podle konstr. uspořádání příč. řezu | - otevřeně uspořádaný                          |
| Podle omezené volné výšky           | - s neomezenou volnou výškou                   |

### 2.2. Délka přemostění

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Most přes vodní tok: | 79,00 m |
|----------------------|---------|

### 2.3. Délka mostu

|             |         |
|-------------|---------|
| Délka mostu | 88,20 m |
| Šířka mostu | 14,00 m |

### 2.4. Šikmost mostu

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| Šikmý most                           |                        |
| Šikmost krajní opěry č 01.           | 90,00 ° = 100,000 grad |
| Šikmost mezilehlých podpor P2. a P3. | 90,00 ° = 100,000 grad |
| Šikmost krajní opěry č.04.           | 90,00 ° = 100,000 grad |

### 2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

8,00m (ČSN73 6110)

### 2.6. Šířka chodníku

Levostranný 2,50 m  
 Pravostranný 3,00 m

## 2.7. Šířka mostu mezi zábradlími

2,5+8,0+3,0=13,50 m

## 2.8. Volná šířka mostu

13,50 m

## 2.9. Výška mostu

9,147 m (nad dnem vodního toku)

## 2.10. Stavební výška mostu

1,610 m

## 2.11. Plocha mostu

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

Plocha mostu  $79,00 \times 13,50 = 1066,5 \text{ m}^2$

## 2.12. Nosná konstrukce mostu

Rozpětí mostního pole nosné konstrukce  
Délka nosné konstrukce

pole 1. = 25,150 m  
pole 2. = 25,300 m  
pole 3. = 25,150 m  
81,150 m

Šířka nosné konstrukce  
Výška nosné konstrukce

13,310 m  
1,25 m

Plocha nosné konstrukce

Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK  
 $81,150 \times 13,310 = 1080,106 \text{ m}^2$

## 2.13. Zatížení mostu

Nové části mostu jsou navrženy na zatížení dle ČSN EN 1991-2 – Zatížení mostů – Skupina pozemních komunikací I. včetně změny Z3

## 2.14. Zatížitelnost mostu

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

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Normální zatížitelnost         | Vv = 47 R     |
| Výhradní zatížitelnost         | Vv = 125 R    |
| Výjimečná zatížitelnost        | Vv = 265 R    |
| Zatížitelnost na jednu nápravu | Vaj = 20,8 R. |

Zatížitelnost nosné konstrukce je stanovena statickým výpočtem zatížitelnosti dle ČSN 73 6222 – Změna 1 z 07/2015, který je přílohou této projektové dokumentace.

## 2.15. Důležitá upozornění

Na mostním objektu je uloženo podél pravého okraje nosné konstrukce stávající kanalizační vedení. Vedení je uloženo na ocelových konzolách kotvených do úložného prahu opěr a mezilehlých pilířů.

V konstrukci levostranného chodníku je vedeno el. vedení Veřejného osvětlení a vedení sdělovací.

### 3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

#### 3.1. Návaznost PD na předchozí stupně

- Projektová dokumentace ve stupni DSP+PDPS navazuje na provedený diagnostický průzkum nosné konstrukce mostu a na závěry Hlavní mostní prohlídky mostu. Návrh opravy mostu byl projednán na výrobních poradách s obeznámením rozsahu navržených oprav.

Seznam použitých podkladů předchozího stupně PD DSP+PDPS:

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodet Vanický – Petr Vanický, Choceň, geodet.vanicky@seznam.cz, +420 777 020 424 – 1/2016)
- Základní diagnostický průzkum mostního objektu ev.č. 03810-2 (ČVUT v Praze, Kloknerův ústav, Ing. Stanislav Řeháček, +420 224 353 537, Stanislav.Rehacek@cvut.cz– 02/2016)
- Archivní dokumentace akce „Stavba mostu a přeložky silnice č. 03810 u Špitálského Dvoru v Havlíčkově Brodě“, Silnice n.p. Hradec Králové, Ing. L. Škrába, květen 1977)
- Mostní prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 02/2016)
- Mostní listy k mostnímu objektu ev.č. 03810-2
- Hlavní a mostní prohlídky k mostu ev.č. 03810 - BMS
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci (1–3/2016)
- Smlouva o dílo na vyhotovení PD ve stupni DSP+PDPS
- Údaje ze sčítání dopravy (2010)
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci.
- Vyjádření k projektové dokumentaci DSP+PDPS akce III/03810 Havlíčkův Brod, most ev.č. 03810-2 zpracovanou v 01-04 2016 společností MDS projekt s.r.o. Vysoké Mýto

#### 3.2. Charakter přemost'ované překážky

Most přemost'uje řeku Úpu a přilehlé inundační území.

#### 3.3. Územní podmínky

Most se nachází v intravilánu města Havlíčkův Brod. Most převádí na silnici III/38010 přes řeku Šlapanku.

Šlapanka se nachází v plochem území ovlivněné jejím korytem. Daný vodní tok kříží násyp komunikace III/03810.

Terén pod mostním objektem je plochý ovlivněný vodním tokem. V prostoru za mostem se terén zvedá a vystupuje nad úroveň komunikace III/03810.

Zájmové území je zastavěné. V prostoru mostu a pod mostem se nenachází žádné stávající nemovitosti.

#### 3.4. Geotechnické podmínky

Vzhledem k charakteru objektu nebyl proveden geotechnický průzkum. Stávající konstrukce mostu nevykazuje žádné viditelné poruchy, které by svědčily o nevhodném nebo o nedostatečném způsobu založení.

Založení mostního objektu je hlubinné na vrtaných velkopřůměrových pilotách.

#### 3.5. Zdůvodnění nutnosti stavby

Na stávajícím mostním objektu byla provedena HMP dle ČSN 73 6221. Ta byla provedena Ing. Borovým 27.5.2014.

Současný stavební stav konstrukce je hodnocen klasifikačním stupněm dle uvedené HMP:

- Spodní stavba **IV – uspokojivý**
- Nosná konstrukce **V – špatný.**

Použitelnost je dle HMP III.- Použitelné s výhradou.



Dle HMP je Stávající zatížitelnost mostu uvedena následující. Ta je ovlivněna součiniteli stavebního stavu nosné konstrukce  $\alpha=0,6$ :

- $V_n = 19 \text{ t}$
- $V_r = 48 \text{ t}$
- $V_e = 117 \text{ t}$ .

### 3.6. Stávající stav mostu

#### *Popis stávajícího stavu:*

Stávající mostní objekt byl postaven v roce 1980. Od stávajícího mostního objektu je zachována archivní dokumentace z roku 1977 (viz kapitola 3.1.). Rozměry stávající mostní konstrukce jsou tedy převzaty z geodetického zaměření mostu s korekcí dle uvedené zachované dokumentace. Založení mostního objektu je plně převzato z projektové dokumentace a nebylo průzkumem v průběhu projektových prací ověřeno.

Mostní objekt byl v minulosti patrně již opravován a to s ohledem na skutečnost, že chodníky na mostě jsou provedeny s vloženými lícními prefabrikáty. Případně tak bylo provedeno při výstavbě, ovšem tato úprava není zakreslena v archivní dokumentaci, která patrně sloužila jako podklad ke stavbě a ne jako dokumentace skutečného provedení stavby.

Stávající mostní objekt je proveden jako třípolová konstrukce o třech prostých polích tvořených betonovými dodatečně předepnutými nosníky I-73 délky 27,0m. Každé pole nosné n.k. je tvořeno celkem 9 ks podélných prefabrikátů I-73 délky 27,0m a výšky 1,25m. Prefabrikáty jsou vzájemně spojeny horní a dolní petlicovou deskou v úrovni přírub nosníků. Celkové šířka nosné konstrukce je 13,31m a délka n.k. v polích pak 27,0m. Nosné konstrukce jsou pevně uloženy vždy na levém konci na soustavě I.P. pevných ocelových ložisek v ose uložení každého nosníku. Podélně posuvné uložení je pak vždy na pravém konci každého pole prostřednictvím I.V. ocelových ložisek umístěných vždy v ose každého nosníku. Jednotlivé pole n.k. jsou tedy prostá a nejsou dilatačně nijak spojena nad mezilehlými podporami. Rozpětí polí nosné konstrukce je tedy 25,15+25,30+25,15m. Celková délka nosné konstrukce mostu je 81,00m se šířkou 13,31m.

Dle původní dokumentace je beton a výztuž nosné konstrukce I-73 nosníků definována směrnici pro I-73 nosníky. Beton nosné konstrukce pak není uveden. Dle základního diagnostického průzkumu je beton nosníků I-73 C50/60 a beton monolitických petlicových spojů pak C16/20. Předpínací výztuž v dokumentaci DSP+PDPS se předpokládá dle výrobní směrnice pro tyto prvky „Konstrukce cestných a dílničných mostov z prefabrikátů I 73 dĺžky 21-24-27-30m z roku 1973.

Ocelová ložiska I.P. a I.V. jsou uložena na mezilehlých pilířích a krajních opěrách do kapes v povrchu úložného prahu přes podkladní vložku. K podhledu nosné konstrukce jsou pak horní podkladnice ložisek kotveny v místech otvorů vynechaných v prefabrikátech n.k.

Na koncích polí n.k. se předpokládání železobetonové příčníky vybetonované v dutinách nosníků I-73 a na koncích n.k. S ohledem na možný výskyt původních kapes dilatačních závěrů, je možný výskyt kotevních prvků původních závěrů v čelech nosné konstrukce.

Krajní opěry jsou železobetonové provedené jako železobetonové monolitické prahy dané výšky cca 1,50m a šířky 13,50m. Opěry jsou tvořeny prahy a závěrnými zídками s úložným prahem pro přechodovou desku. Na opěry jsou zavěšena křídla mostu dané délky shodného materiálu jako prahy opěr. Konstrukce závěrných zídek se předpokládá tloušťky 0,55m dané výšky 1,75m s ozubem na rubové straně pro osazení přechodové desky.

Přechodové desky jsou tloušťky 0,20m na podkladním betonu a to délky 4,0m přes celou šířku přechodové oblasti opěr mostu. Uložení přechodových desek je patrně přes vrubový kloub na uloženém prahu závěrné zídky.

Konstrukce opěr je založena na velkopřůměrových vrtaných pilotách z monolitického železobetonu. Piloty jsou provedeny průměru 0,60m a jsou délek 11,8m u opěry 01 a 13,5 u opěry 02. Celkový počet pilot pod opěrou je 9 ks.

Dle původní dokumentace z roku 1977 je beton opěr navržen třídy B250. Ze základního diagnostického průzkumu plyne pevnost betonu opěr C30/37.

Mezilehlé podpory jsou navrženy u pilíře P2 a P3 shodného konstrukčního uspořádání. Podpory jsou navrženy jako pilíře tvořené trojicí prefabrikovaných obdélníkových sloupů vetknutých do základového pasu. Na sloupech pilířů je osazen železobetonový monolitický úložný práh obdélníkového průřezu a konstantní délky.

Založení mezilehlých podpor je provedeno na dvou řadách velkopřůměrových pilot průměru 0,6m daných délek 8,0m u podpory P2 a 7,4 m u podpory P3. Celkový počet pilot pod pilířem je  $2 \times 8 = 16$  ks.

Hlavy pilot jsou vetknuty do konstrukce železobetonového monolitického základového pasu obdélníkového průřezu a obdélníkového půdorysu. V konstrukci pasu jsou provedeny kalichy pro osazení svislých sloupů pilířů mostu. Celkový počet sloupů pilířů je 3 ks a jsou provedeny z prefabrikovaného železobetonu obdélníkového průřezu 1,5/0,6m dané délky. Na hlavách sloup je uložen železobetonový monolitický práh obdélníkového průřezu 1,7/0,9m délky 13,50m.

Dle původní dokumentace z roku 1977 je beton základů navržen třídy B250, sloupů B300 a úložného prahu pak B300. Ze základního diagnostického průzkumu plyne pevnost betonu základu nezjištěna, sloupů pilířů pak C40/50 a úložného prahu pilířů C40/50.

Na mostě je provedena betonová vyrovnávací vrstva z prostého betonu tl 120-205mm v příčném sklonu povrchu vozovky a v podélném sklonu nivelety komunikace. Na této vrstvě je osazena celoplošná izolace patrně z asfaltových pásů. Na okrajích n.k. je izolace doplněna plechováním okrajů.

Na obou okrajích mostu jsou provedeny chodníky celkové šířky 2,65m. Na vnějších stranách jsou přes nosnou konstrukci a konstrukci spodní stavby osazeny železobetonové lícni prefabrikáty výšky 0,60m kotvené do povrchu spodní stavby a nosné konstrukce. V odrazné hraně chodníků jsou osazeny kamenné žulové obrubníky do betonového lože. Konstrukce chodníků se pak předpokládá betonová s asfaltobetonovým krytem na povrchu nezjištěné tloušťky (patrně lity asfalt tl do 50 mm). V levostranném chodníku jsou převedeny stávající inženýrské sítě v podobě stávajícího el. VO vedení kabelového a stávajícího sdělovacího vedení.

Na mostě je provedena asfaltobetonová konstrukce vozovky tloušťky 110mm v šířce 8,50m. Celková šířka stávajícího mostu je 13,80m a délka pak 86,20m.

Nad opěrami a mezilehlými podporami je proveden povrchový dilatační závěr typu EMZ v plné šířce vozovky i přes konstrukci chodníku až po rubové plochy lícni prefabrikátů.

Vozovka na mostě je odvodněna soustavou mostních odvodňovačů ocelových. Mostní odvodňovače jsou osazeny po obou okrajích nosné vozovky vždy v každém poli a to se svodným potrubím skrz mostovku pod most.

Podél pravého okraje nosné konstrukce je v souběhu s mostem vedena ocelová chránička stávající kanalizace. Ocelová chránička je uložena na ocelových konzolách. Ocelové konzoly chráničky a trubního vedení jsou kotveny do krajních opěr a do mezilehlých podpor. Ocelové konstrukce konzol jsou do opěr kotveny prostřednictvím ocelových kotev kotvených do úložného prahu opěr. Konzoly nad mezilehlými podporami jsou uloženy závěsem přes povrch úložného prahu pilířů a kotveny do boků úložných prahů ocelovými kotvami.

Vedle opěr mostu jsou na začátku a konci trubního vedení na mostě provedeny betonové revizní šachty s ocelovým poklopem a rámem.

Na mostě nejsou osazeny nivelační značky ani žádné geodetické značky CUZK.

Na předpolích mostu je vedena asfaltobetonová vozovka v šířce 8,50m v zájmovém úseku akce. Asfaltobetonová vozovka je provedena jako třívrstvá s podkladními vrstvami. Podél vozovky jsou provedeny chodníky z asfaltového betonu s kamennými obrubníky do betonového lože. Šířka chodníků je 2,25-2,50m s tím, že na vnějších okrajích jsou provedeny betonové záhonové obrubníky. Podél vnějších okrajů chodníků je osazeno ocelové silniční zábradlí se svislou výplní.

V konstrukci vozovky jsou osazeny před i za mostem v daných místech stávající uliční vpusti s přípojkami patrně zaústěnými do kanalizace.

Svahové kuzele mostu jsou zemní a to v plochách mimo prostoru pod mostem neopevněny a opatřeny pouze ohumšováním se zatravněním. Ve svahových kuzelech je patrné vyústění rubové drenáže.

Vlevo za mostem se na svahu násypu komunikace nachází stávající stromy. Jedná se celkem o 4 stromy jednokmene břízy a jeden strom trojkmené břízy.

V prostoru pod mostem je terén opatřen pouze orniční vrstvou bez opevnění. Koryto toku pod mostem je přirozené a bez regulace a opevnění.

Na obou předmostích jsou osazeny svislé dopravní značky s evidenčním číslem mostu a DZ se zatížitelností 19 t (B13) a výhradní zatížitelností 48 t (E5).

### 3.7. Poruchy konstrukce

Podrobně jsou veškeré poruchy popsány v diagnostickém průzkumu, který je součástí projektové dokumentace DSP+PDPS. Závady, kromě zatékání k prvkům předpjaté výztuže a k horší kvalitě dobetonávek mezi nosníky, nejsou závažného rázu.

Oprava je navržena tak, že nosná konstrukce bude spojena dilatačně v jeden celek s dilatací k opěrám mostu. Nad mezilehlými podporami budou odstraněny dilatační spáry mezi nosnými konstrukcemi.

Navržená oprava mostu řeší opravu nosné konstrukce s reinjektáží kanálků podélného předpětí.

Oprava navrhuje opravu povrchu úložných prahů opěr a mezilehlých podpor. Dále je řešena oprava uložení nosné konstrukce.

Bude kompletně provedeno nové mostní příslušenství s odvodněním mostu a novými dilatačními závěry.

V prostoru pod mostem budou opravena a obnovena opevnění násypových svahů pod mostem.

### 3.8. Inženýrské sítě

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

- **Sdělovací vedení:** ve správě Česka telekomunikační infrastruktura, a.s. (CETIN) Vedení je vedeno v levostranném chodníku před mostem, na mostě a za mostem
- **EI. VO podzemní vedení:** ve správě Technické služby Havlíčkův Brod. Vedení je vedeno v levostranném chodníku na mostě a předmostích. Před a za mostem jsou osazeny stávající lampy VO.
- **EI. VN nadzemní vedení:** ve správě ČEZ Distribuce, a.s.. Vedení je vedeno příčně nad mostním objektem a je nadzemní.
- **Vodovod:** ve správě Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a.s.. Vedení je vedeno v komunikaci a násypu komunikace před mostem pak vedle mostu v pozemcích pod mostem.
- **Kanalizace:** ve správě Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a.s.. Kanalizační řad je veden vlevo vedle komunikace III/03810 před a za mostem. Kanalizace je v podobě chráničky s vedením a závěsných konzol umístěna na spodní stavbě mostní konstrukce.

Mostní objekt je veden nad vodním tokem Šlapanka v neuvedeném v ř. km, který je ve správě Povodí Vltavy, s.p.

Při akci nedojde ke styku s kulturními památkami.

**Akce se nenachází v ochranném pásmu pozemků plnicího funkce lesa.**

**Akce se nenachází v ochranném pásmu železniční trati.**

**Akce se nenachází v chráněném krajinném území, přírodním parku atp.**

**Akce se nachází a dotýká pozemků se ZPF dočasným záborem stavby.**

### 3.9. Popis opravy mostu ev.č. 03810-2

Na základě základního diagnostického průzkumu, HMP a prohlídky mostu zpracovatelem PD je navržen rozsah opravy mostu. Ten je projednán a odsouhlasen správcem i vlastníkem mostního objektu. Oprava mostu předpokládá kompletní výměnu mostního příslušenství s opravou svislé i vodorovné nosné konstrukce mostu a výměnou a opravou uložení polí n.k.

Akce objektu SO 201 je navržena s rozebrání krytu a ohrubné vrstvy v délce 155,0m komunikace III/03810 a to ve staničení 0,060 – 0,215. Rozebrání kompletní konstrukce vozovky je pak navrženo v úseku délky 115,0m v km 0,070-0,185m. S rozebráním vozovky souvisí i rozebrání levostranných chodníků před a za mostem v délkách 12,6m před mostem a 16,3m za mostem. Podél

levostranných chodníků budou odstraněna stávající ocelová silniční zábradlí se svislou výplní. Chodníky budou odstraněny včetně konstrukce krajnic a násypu krajnic a dané konstrukce podkladních vrstev.

Předpokládá se kácení 4 ks jednokmene břízy vlevo za mostem a jednoho trojkmene břízy za mostem.

Na mostě bude kompletně odstraněna vozovky včetně konstrukce chodníků, zábradlí, říms a obrubníků podél vozovky.

Uliční vpusti na předmostích budou vybourány.

Dále se předpokládá následující rozsah demoličních prací mostního příslušenství:

- Odstranění zábradlí na mostě
- Frézování kompletní konstrukce vozovky na mostě
- Odstranění obrubníků mostních chodníků
- Vyburání chodníků, říms mostu
- Odstranění celoplošné izolace včetně doplňkových plechování a konstrukcí
- Vybourání stávajících dilatačních závěrů
- Odstranění mostních odvodňovačů a odvodňovacích prvků
- Kompletní odstranění vyrovnávací vrstvy nosné konstrukce na n.k.

Do demoličních prací mostu se dále předpokládá:

- Demolice přechodových desek s podkladním betonem
- Výkopové práce za opěrami
- Ubourání celých závěrných zídek opěr mostu
- Vybourání křídel po výškovou úroveň povrchu úložných prahů opěr
- Obourání povrchu úložných prahů opěr po obnažení a vyburání horní řady betonářské výztuže.
- Odstranění nefunkčního opevnění pod mostem
  - o Demolice opevnění před opěrami a pod mostem
  - o Demolice zajišťovacích prahů opevnění pod mostem
  - o Vybourání obnažených prvků odvodnění pod mostem
- Provedení otvorů v nosné konstrukci pro osazení odvodňovačů celoplošné izolace a mostních odvodňovačů.
- Vybourání spáry mezi nosníky dle výkresové dokumentace pro zvedání n.k. po částech v příčném řezu
- Vybourání čel nosné konstrukce a nadpodporových příčníků v jednotlivých polích.

Nosná konstrukce bude zvednuta do požadované výšky dle technologie dodavatele s odstraněním stávajících ložisek. V místě opěr bude provedeno popsané ubourání povrchu úložného prahu pro jeho nadbetonování.

Nosná konstrukce bude v čelech očištěna s obnažením kotev podélného předpětí. Kabely podélného předpětí budou reinjektovány vhodnou technologií z čel nosníků v případné kombinaci reinjektáže v trase kabelu navrtáním stěn či přírub nosníků. Reinjektáž bude provedena i u kabelů kotvených v povrchu I-73 nosníků.

Na opěrách mostu bude provedena kotvená nadbetonávka stávajících úložných prahů s betonáží ložiskových bloků nových ložisek. Na povrchu úložných prahů mezilehlých podpor bude provedena sanace povrchu prahů a jejich povrchů s úpravou pro zpětné osazení ložisek nosné konstrukce.

Nově navržené rozmístění ložisek je takové, že nad opěrami budou umístěna nová elastomerová ložiska všesměrně pohyblivá s jedním ložiskem příčně pevným (v ose n.k.). Nad pilířem P2 bude osazena zpět řada pevných ložisek I.P. a to pod polem 2. a řada podélně pohyblivých ložisek I.V. pod polem 1. Nad pilířem P2 budou pak obě řady ložisek osazeny ložisky podélně pohyblivými I.V.

Nově navržené uložení je takové, že nosná konstrukce po opravě mostu bude tvořena opěr třemi prostými poli s tím, že ovšem v podélném směru bude dilatačně spojena v jeden dilatační celek s pevným uložením na pilíři P2. N.K. bude pak dilatovat k oběma opěrám, kde bude na konci n.k. osazen vždy povrchová dilatační závěr. Nad mezilehlými podporami bude ve vyrovnávací desce n.k. proveden vrubový kloub, který zajistí dilatační spojení polí n.k. pro podélnou dilataci celé konstrukce.

Ložiska na opěrách jsou tedy navržena jako nová elastomerová ložiska. Ložiska na mezilehlých podporách jsou navržena stávající I.P. v 9 ks a I.V. ložiska pak v 3x9 kusech. Tato ložiska budou užita ze stávající konstrukce s jejich opravou a repasí.

Po uložení ložisek do projektované polohy na opěrách a mezilehlých podporách bude nosná konstrukce osazena na jejich konstrukci s podlitím horních podkladnicových desek a kotevních prvků ložisek pod nosníkem a ve vybouraných dutinách nosníků.

Osazená ložiska budou podlita i pod jejich dolními deskami.

Po osazení n.k. bude provedeno zazdění dutin mezi nosníky a betonáž nadpodporových příčníků a čel nosných polí z monolitického železobetonu. Na povrchu mostovky bude provedena kotvená železobetonová nadbetonávka s kapsami pro osazení dilatačních závěrů nad opěrami mostu. S ohledem na postup výstavby a rozdělení jednotlivých polí bude nutné realizovat betonáž dolní a horní železobetonové mezitrámové desky přírub I-73 nosníků. Tyto desky budou doplněny vlepenými kotvami do vrtu v nosníku s provázáním betonářské výztuže. Dolní deska bude betonována s podvěšením bednění pod podhledem nosné konstrukce. Horní deska bude pak probíhat na ztraceném nebo podvěšeném bednění pod horní přírubou nosníků. Horní deska bude betonována vrámci vyrovnávací vrstvy n.k.

Nad mezilehlými podporami bude vrámci vyrovnávací vrstvy proveden vrubový železobetonový kloub přenášející podélné síly z jednotlivých polí a umožňující pootočení konců polí n.k..

V nosné konstrukci budou osazeny odvodňovače celoplošné izolace a mostní odvodňovače.

U krajních opěr bude provedena nová konstrukce závěrných zídek a křídel mostu. Do křídla mostu bude osazena tabulka s letopočtem opravy mostu vtiskem roku opravy.

Skrz křídla opěr mostu budou provedeny vrtané otvory pro protažené odvodnění přechodové oblasti.

Po výstavbě nových konstrukcí opěr, bude provedena izolace proti stékající vodě s její ochranou se zatažením na podkladní betony rubové drenáže.

Následně je navrženo odvodnění přechodových oblastí se zásypem přechodových oblastí a obsypem rubu opěr dle ČSN 73 6244.

Za opěrami jsou navrženy nosné konstrukce přechodových desek z monolitického železobetonu tloušťky 0,30m a délky 5,00m. Přechodové desky jsou uloženy na podkladním betonu tl. min 0,1m a na vrubovém kloubu v rubu závěrných zídek opěr.

Na začátku a konci n.k. nad opěrami jsou navrženy povrchové lamelové dilatační závěry s jednou dilatační spárou. Lamelové závěry jsou v chodnicích navrženy s překrytím dilatační spáry a ve vozovce s tichým uspořádáním.

Na povrchu mostovky a na spodní stavbě je pak provedena celoplošná izolace s přetažením na přechodové desky. Na mostovce je izolace navržena s pečetiví vrstvou. Odvodnění izolace je doplněno dovodňovači celoplošné izolace typickými v poli a atypickými nad opěrou 01.

Na obou okrajích mostu jsou navrženy chodníky. Na pravé straně mostu je navržen chodník šířky 3,00m pochozí plochy + 0,25m vyložené vnější římsové části. Na levé straně mostu je navržen chodník šířky 2,50m pochozí plochy + 0,25m vyložené vnější římsové části. Konstrukce chodníků a říms je navržena z monolitického železobetonu s vyloženou římsovou částí výšky 0,7m a proměnnou šířkou vyložení přes okraj nosné konstrukce a křídla opěr mostu.

Na levém okraji levostranného chodníku jsou navrženy výčnělky pro osazení sloupů VO objektu SO 430. Tyto výčnělky budou kotveny do konstrukce chodníku na mostě a do vyrovnávací vrstvy nosné konstrukce.

Chodníky jsou kotveny kotvami do vývrtu vlepenými do n.k. a křídla mostu dle VL.4:2015.

Pod chodníky na křídlech je navržen podkladní beton přesahující 0,25m obrys chodníku do vozovky.

V konstrukci chodníků jsou navrženy plastové kabelové chráničky 95/110mm. Celkový počet chrániček je navržen 6+6ks. Chráničky jsou na předmostích zataženy skrz podkladní beton chodníků do hloubky 0,4-0,6m.

Na vnějších stranách chodníku mostu je navrženo ocelové mostní zábradlí se svislou výplní. Zábradlí je navrženo kotvené přes styčnickový patní plech do povrchu římsy a chodníku. Zábradlí je navrženo dle ČSN 73 6201 a TP 186 jako mostní výšky 1,10m na levé straně a 1,30m na pravé straně mostu. Zábradlí bude opatřeno PKO dle TKP 19.B a bude provedeno dle TKP 19.A.

Odvodnění mostu je doplněno odvodňovacími proužky z drenážního plastbetonu podél obou chodníků. Šířka je navržena 0,150m na tloušťku ochrany izolace. Nad odvodňovači celoplošné izolace jsou tyto proužky navrženy jako rozšíření.

Podél dilatačního závěru opěry 01 je navrženo příčné drenážní pero v tloušťce ochrany izolace a široké 0,15m. Půdorysně je toto pero vedeno šípovitě se zaústěním do atypických odvodňovačů celoplošné izolace.

Na mostě je navržena třivrstvá vozovka s ochranou izolace z litého asfaltu. Vše dle ČSN 73 6242.

Celá konstrukce betonových ploch spodní stavbě opěr a pilířů bude opravena opravou sanací povrchových vrstev.

Podhled a fasády nosné konstrukce mostu budou opraveny sanací povrchových vrstev.

Na předmostích je vozovka navržena dle TP 170 v celkové mocnosti 600mm.

Ve vozovce na mostě jsou osazeny mostní odvodňovače 300/500mm se svislým svodem skrz n.k. ve vývrtu a svodem průměru 150 mm přesahující podhled n.k. min 200mm. Zaústění svodů a odvodňovačů je řešeno se zaústěním do ležatého svodného potrubí zavěšeném pod mostem. Ležaté svodné potrubí je zavěšeno pod podhledem n.k. v ose odvodnění mostu na obou okrajích. Svodné potrubí je přímé se zálivy v místě úložných prahů pilířů, kde obchází jeho konstrukci. Potrubí je vedeno od opěry 04 k opěře 01 v konstantním podélném spádu souhlasném s podélným sklonem mostovky. Potrubí je dále vedeno prostupem skrz opěru 01 a je dále zaústěno do uličních vpustí na předpolí opěry 01. U opěry 01 je na ležatém potrubí osazen kompenzátor eliminující přetvoření potrubí vůči opěře mostu.

Na předpolích jsou navrženy nové betonové prefabrikované uliční vpusti včetně ocelového rámu s mříží. Z uličních vpustí jsou vedeny přípojky v daném podélném sklonu cca 1,0% do stávající kanalizace nebo do stávající levostranné uliční vpusti před mostem.

Pod podhled mostu nejsou zaústěny ani odvodňovače celoplošné izolace. Ty jsou také zaústěny do svodného ležatého potrubí odvodnění mostu.

Po obou okrajích mostu je osazeno ocelové zábradlí mostní se svislou výplní.

Svahy násypů komunikace pod mostem před opěrami jsou opevněny betonovým opevněním s betonovými prahy.

Zálivky na mostě jsou navrženy podél chodníků, dilatací, odvodňovačů a v místě napojení krytu vozovky na stávající vozovky. Nad mezilehlými pilíři a to v průmětně vrubových kloubů do vozovky, budou provedeny dilatační zálivky š. 20-40mm typu EMZ.

Na předmostích bude provedena obnova chodníků v daných délkách.

Délka úpravy chodníku před mostem je 12,60m a za mostem pak 16,30m. Šířka obnovy chodníků je navržena 2,0-2,50m s napojením na stávající stav. Povrch chodníku je skloněn 2,0% ve směru do vozovky. Podélný profil chodníku kopíruje výškové uspořádání komunikace III/03810. Chodníky jsou navrženy s kamenným žulovým obrubníkem 0,25/0,20m uloženým do betonového lože s výškou nástupní hrany 0,15m nad povrchem vozovky. Konstrukce chodníku je navržena z podkladní vrstvy ze štěrkodrti a podkladní vrstvy z asfaltobetonu a obrusné vrstvy také z asfaltobetonu za mostem. Před mostem bude povrch chodníku z betonové zámkové dlažby tl 60mm šedé. Na vnější straně chodníku je navržen záhonový obrubník vyčnívající 60 mm nad povrch chodníku jako vodící linie uložený do betonového lože.

Na vnější straně chodníku je navrženo ohumusování krajnic a upraveného násypu chodníku. V tomto prostoru je navrženo trojmadlové silniční zábradlí s vodorovnými madly a výšky 1,10m. Zábradlí před mostem je navrženo v délce 12,6m a za mostem pak 16,3m. Zábradlí je navrženo jako ocelové s patními plechy kotvené ocelovými kotvami do železobetonových patek. Zábradlí bude opatřeno PKO dle TKP 19.B.

V prostoru pod mostem je navrženo nové opevnění svahu před opěrami. Toto opevnění je navrženo se zajišťujícím patním betonovým prahem v celé šířce. Šířka opevnění je v půdoryse nosné konstrukce přesahující její obrys 0,5m. Na vnějších stranách opevnění je osazen betonový obrubník do betonového lože. Opevnění pod mostem je navrženo z kamenné dlažby do betonového lože s vyspárováním. Opevnění je provedeno v tomto smyslu i podél křídle mostu.

Pod mostem je navrženo v násypu před opěrami u obou opěr revizní schodiště šířky 0,75m. Schodiště je navrženo z betonových prefabrikovaných stupňů do betonového lože orámované betonovými obrubníky.

Vyústění rubových drenáží odvodnění rubu opěr je navrženo výústními objekty dle VL.4:2015 v patě násypu komunikace vedle opevnění.

Na předmostích budou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu.

Po provedení opravy mostu budou dotčené plochy na svahových kuzelech opět ohumusovány a uvedeny do původního stavu osetím.

Pod mostem budou plochy opatřeny rozprostřenou orníci.

### 3.10. Podmínky souhlasu s PD

Projektová dokumentace byla předložena dotčeným osobám a orgánům k odsouhlasení. Projektová dokumentace navazuje na záměr investora a správce opravit mostní objekt. Rozsah opravy byl projednán na výrobních poradách, kde zápis z nich je součástí dokladové části k projektové dokumentaci.

Sdělené připomínky z vyjádření k projektové dokumentaci, projednání PD a dokumentační komise jsou zapracované s ohledem na celkové řešení stavby a na technické předpisy i normy.

Realizace akce je vázána na popsany seznam dotčených pozemků v souvisejících částech dokumentace.

### 3.11. Zhotovení stavby

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

Zhotovení stavebních prací se uvažuje v jedné stavební sezoně. Pro provedení výstavby opravy mostu je nutné provést následující kroky:

- převedení dopravy v prostoru komunikace III/03810 a stávajících chodníků (DIO v SO 182) (včetně souvisejících prací)
- vytyčení obvodu staveniště dle PD (Dočasný zábor stavby)
- zajištění a vytyčení stávajících inženýrských sítí včetně případných přeložek
- přeložky stávajících inženýrských sítí SO 430 a SO 460 (přeložky jsou řešeny jako samostatná stavební SO i ve více etapách s ohledem na postup výstavby)
- zřízení pažení stavební výkopové jámy s ohledem na stavební postupy na předpolí opěry 01 a 04 a zachování dopravy na části komunikace III/03810 a chodnicích
- stávající trubní vedení kanalizace uložené na konzolách kotvených do úložných prahů opěr a pilířů, bude po dobu realizace akce podepřeno dle ZOV. Podepření je navrženo z inventáře dodavatele dočasnou prostorovou podpůrnou konstrukcí u pilířů a opěr mostu. Podpůrná konstrukce bude založena plošně vedle stávajícího mostu včetně podkladních a podsypných vrstev. Založení bude provedeno na prefabrikované panelové rovině. Podepření konstrukce bude takové, aby nedošlo při opravě mostu k nepředvídané situaci porušení stávající kanalizace. Po dokončení stavby bude podpůrná konstrukce odstraněna.
- projektová dokumentace rovněž řeší problematiku přístupu staveništní dopravy a techniky pod mostem. Zde je projednán a připraven přístup pod pole 3. Mostu. Přístup bude proveden po panelové komunikaci. Stávající panelová komunikace bude užita jako obsluha staveniště v délce 175,0m a šířce 3,0m. Tato cesta bude před realizací pasportizována. Po dokončení opravy mostu bude uvedena do provozu s případnou výměnou krytu panelové komunikace a obnovou krajnic.

O uvedení přístupové cesty do původního stavu s opravou krytu vozovky bude proveden zápis s převzetím prací a ploch.

Po dobu realizace opravy mostu bude na této přístupové cestě umožněn průjezd jeho vlastníkově a uživatelé.

- podél panelové přístupové komunikace bude vystavěno dočasné oplocení výšky 2,0m v délce 150,0m. toto oplocení bude řešit zamezení vstupu při stavbě z panelové cesty na levou část pozemku p.č. 2035/9. Toto oplocení bude provedeno z mobilních dílců výšky 2,0m uložených do mobilních patek. Po dokončení stavby bude toto oplocení odstraněno a uveden prostor do původního stavu. O uvedení ploch do daného stavu bude proveden zápis s převzetím prací a ploch.

- podél dočasného záboru stavby pozemku p.č. 1000/7 bude vystavěno dočasné oplocení výšky 2,0m v délce 50,0m. Toto oplocení bude řešit zamezení vstupu při stavbě ze stavby na pozemek p.č. 1900/7. Toto oplocení bude provedeno z mobilních dílců výšky 2,0m uložených do mobilních patek. Po dokončení stavby bude toto oplocení odstraněno a uveden prostor do původního stavu. O uvedení ploch do daného stavu bude proveden zápis s převzetím prací a ploch.

- úprava dotčených ploch včetně úpravy dotčených ploch do původního stavu

Zajištění průjezdného profilu na obslužné komunikaci pod mostem je řešeno obedněním průjezdného profilu v SO 182.

V souběhu objektu SO 201, bude **provedeno zapažení výkopových prací objektu SO 201 a nutnosti převedení dopravy na komunikaci III/03810 objektu SO 182**. Návrh zapažení výkopu bude upřesněn v RDS dokumentaci. V dokumentaci PDPS je navržen obecný systém pažení a dopovídajícím výkazem výměr a kubatur dostatečně řešící tuto problematiku.

### 3.12. Přejímka

Přejímka objektu SO 201 bude provedena po dokončení stavebních prací na opravě mostního objektu a po provedení hlavní mostní prohlídky a odstranění všech vad a nedodělků. Přejímka objektu bude provedena ve dvou etapách s ohledem na dělení prací na mostě s předčasným užíváním. Zatěžovací zkouška statická u tohoto objektu **není dle ČSN 73 6209 požadovaná**.

### 3.13. Objekt stavby a vztah k území

#### 3.13.1. Vztah k území

Objekt SO 201 je navržen v poloze stávajícího mostu ev.č. 03810-2.

Oprava a rekonstrukce stávajícího mostu je navržena demolicí mostního příslušenství s rozebráním vozovky na mostě a na předmostích. Nosná konstrukce a spodní stavba mostu bude opravena a ponechána stávající s výměnou ložisek.

Území se nachází v zastavěné oblasti intravilánu města Havlíčkův Brod. Území je ovlivněno vodním tokem, násypem komunikace III/03810 a inženýrskými sítěmi.

V prostoru staveniště se nachází stávající komunikace s oboustrannými chodníky a místní účelové komunikace.

Charakter staveniště je popsán v příloze E – Zásady organizace výstavby.

Zájmový prostor je ovlivněn výskytem stávajících inženýrských sítí. Popis stávajících IS. je v kapitole 3.1.2.

Při akci nedejde ke styku s kulturními památkami.

**Akce se nenachází v ochranném pásmu pozemků plnicího funkci lesa.**

**Akce se nenachází v ochranném pásmu železniční trati.**

**Akce se nenachází v chráněném krajinném území, přírodním parku atp.**

**Akce se nachází a dotýká pozemků se ZPF dočasným zábořem stavby.**

#### 3.13.2. Hlavní trasa

Komunikace III/03810 je v prostoru mostu vedena jako směrově nerozdělená.

Navrhovaná komunikace v prostoru přemostění SO 201 má odpovídající šířkové uspořádání dle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6210 MS2 13,5/8/50.

V prostoru mostního objektu je osa komunikace vedena v přímých úsecích. Před mostem je vedena v levostranném oblouku.

Výškový návrh komunikace na mostě je převzat ze stávajícího objektu mostu a z geodetického zaměření komunikace.

Šířkové uspořádání na mostě je konstantní a navazuje na návaznou akci před mostem „Rekonstrukce komunikace č. III/03810 ul. Mírová Havlíčkův Brod“.

Na mostním objektu je střešovitý příčný sklon 2,5% s napojením na navrhovaný stav za začátku úseku akce „Rekonstrukce komunikace č. III/03810 ul. Mírová Havlíčkův Brod“.

##### 3.13.2.1. Směrové poměry – osa komunikace

Směrové poměry jsou popsány více v SO 121. Zde pouze úsek mostu.

km 0,000 00 – 0,062 068      Levostranný oblouk R=500,0m (stávající oblouk)



km 0,062 068 – 0,170 000 – přímá  
 km 0,170 000 – půdorysný lom  
 km 0,170 000 – 0,240 000 - přímá

### 3.13.2.2. Sklonové poměry – osa komunikace

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| km 0,060 000 – 0,067 404 | stoupá (+2,508%, dl=7,404m)        |
| km 0,067 404             | R=...,...m, t=...,...m, y=...,...m |
| km 0,067 404 – 0,173 347 | stoupá (+4,00%, dl=105,943m)       |
| km 0,173 347             | R=1250,0m, t=3,506m, y=-0,004m     |
| km 0,173 347 – 0,190 000 | stoupá (+3,531%, dl=16,653m)       |
| km 0,190 000             | R=1250,0m, t=3,436m, y=-0,004m     |
| km 0,190 000 – 0,215 000 | stoupá (+3,993%, dl=25,000m)       |

### 3.13.2.3. Sklonové poměry – příčný sklon komunikace

|                          |  |
|--------------------------|--|
| km 0,060 000 – 0,200 000 | střechovitý příčný sklon 2,5%                                |
| km 0,200 000 – 0,215 000 | střechovitý příčný sklon 2,5% s napojením na stávající sklon |

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

Směrová i výšková poloha mostu po opravě je navržena ze stávající polohou. Poloha mostu zůstává shodná.

Výškově je vozovka na mostě vedena v konstantním podélném sklonu s napojením na z.ú. km 0,060 00 na akci „Rekonstrukce komunikace č. III/03810 ul. Mírová Havlíčkův Brod“. Na k.ú. km 0,215 000 je vozovka napojena na stávající stav.

Příčné uspořádání je navrženo se šířkou vozovky 8,0m a oboustrannými chodníky šířky 2,5m vlevo a 3,00m vpravo.

Na z.ú. je akce napojena na samostatnou akci „Rekonstrukce komunikace č. III/03810 ul. Mírová Havlíčkův Brod“

Na k.ú. je úprava napojena na stávající uspořádání komunikace III/03810 a chodníků podél ní.

### 3.13.4. Související stavební objekty

Akce je členěna na samostatné logicky uspořádané stavební objekty:

#### **SO 182 – Dočasné dopravní opatření**

- dočasný stavební objekt sloužící k převedení dopravy

#### **SO 134 – Chodníky**

- úprava chodníku vpravo před a za mostem na jednotnou šířku 3,0m

#### **SO 201 – Most ev.č. 03810-2**

- objekt opravy stávajícího mostu včetně obnovy komunikace na předmostích a úprav pod mostem

#### **SO 430 – Přeložka el. VO vedení**

- Přeložka stávajícího el. veřejného osvětlení. Přeložka je vyvolána opravou mostního objektu. Vedení bude uloženo zpět do stávající trasy.

#### **SO 460 – Přeložka sdělovacího vedení**

- Přeložka stávajícího sdělovacího vedení. Přeložka je vyvolána opravou mostního objektu. Vedení bude uloženo zpět do stávající trasy.

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

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

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

Dále viz kapitola 3.2.1.

## 3.14. Rozsah výkonů

### SO 201 – Most ev.č. 03810-2

Při navržení opravy mostu ve 2 Etapách bude oprava mostu rozdělena po částech dle POV. Rozhraní etap je definováno možností rozdělení nosné konstrukce v podélném směru mezi 4. a 5. Nosníkem I-73 polí n.k. Zde je uveden postup prací bez ohledu na řazení etap opravy mostu. Veškeré práce vyjma dokončovacích prací a oprav nosné konstrukce povrchovou sanací je nutné tedy dělit do dvou etap.

- Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
- Převedení dopravy z komunikace III/03810 (viz SO 182)
- Vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště
- Přeložky inženýrských sítí na osazenou konzolu podél levého okraje n.k.
- Kácení keřů v SO 201
- Kácení stromů v rámci SO 201
- Zajištění a opatření na stávající kanalizaci s ochrannou vedení.
- Pasportizace souvisejících a okolních objektů včetně panelové komunikace pod mostem
- Výstavba dočasného oplocení podél panelové přístupové cesty v délce 150,0m a podél pozemku p.č. 1900/7 v délce 50,0m.
- Odstranění stávajících svislých DZ v daném prostoru
- Vytyčení staveniště a objektu
- Zajištění průjezdného profilu na komunikaci pod mostem (obednění v SO 182)
- Frézování vozovky
- Rozebrání vozovky
- Odstranění obrubníků
- Odstranění zábradlí na mostě a na předmostích
- Odbourání mostního příslušenství s očištěním povrchu nosné konstrukce
- Vybourání dilatačních závěrů
- Odstranění a vybourání mostních odvodňovačů
- Vybourání závěrných zídek a křídel mostu
- Vybourání čel nosné konstrukce
- Zajištění kanalizace uložené podél nosné konstrukce
  - o Výstavba dočasné podpůrné konstrukce
  - o Montážní uložení kanalizace v místě jeho konzol na podpůrnou konstrukci
  - o Sledování podepření a zajištění kanalizace po dobu realizace opravy mostu
  - o Po opravě mostu odstranění podepření s uvedením prostoru do původního stavu.
- Provedení otvorů skrz n.k. pro osazení odvodňovačů celoplošné izolace a mostních odvodňovačů. Provedení dutin v podhledu n.k. pro odvodnění dutin
- Rozdělení nosné konstrukce podélnou spárou mezi nosníky 4. a 5. nosníku.
- Zajištění a podepření kanalizačního vedení vedle opěr a pilířů
- Zvednutí polí nosné konstrukce
- Vybourání a uvolnění ložisek
- Oprava a výměna ložisek dle projektu PD RDS
- Oprava podélného předpětí nosníků reinjektáží a injektáží kanálků podélného předpětí
- Obourání povrchu opěr
- Oprava povrchu a úprava povrchu úložných prahů mezilehlých pilířů
- Nadbetonávka úložných prahů krajních opěr
- Provedení ložiskových bloků a nových uložení n.k.
- Příprava a umístění ložisek do projektované polohy nebo na podhled nosníků (dle TeP dodavatele)
- Osazení polí mostní konstrukce do projektované polohy (spuštění polí n.k.)
- Betonáž nadpodporových příčníků a dutin nosníků s jejich zazdění
- Provedení spoje mezi rozpojenými částmi nosné konstrukce (dolní a horní deska ze železobetonu)
- Realizace vyrovnávací vrstvy nosné konstrukce včetně vrubových kloubů nad mezilehlými podporami a kapsami pro osazení dil. závěrů na začátku a konci n.k.
- Provedení otvorů v křídlech opěr mostu
- Nové závěrné zídky a křídla mostu

- Odvodnění rubu opěr
- Izolace spodní stavby
- Přejížděvací oblasti za opěrami
- Přejížděvací desky opěr
- Osazení dilatačních závěrů nad opěrami
- Celoplošná izolace mostovky a izolace spodní stavby s přetažením na přejížděvací desky
- Osazení mostních odvodňovačů a odvodňovačů celoplošné izolace (dle TeP dodavatele)
- Ochrana izolace pod chodníky
- Podkladní betony pod chodníky na křídlech
- Obnova vozovkových vrstev na předmostích
- Odvodnění vozovky na předpolích osazením nových uličních vpustí s připojením na stávající přípojky
- Nové chodníky na mostě
- Oprava podhledu a pohledu nosné konstrukce
- Oprava povrchových betonových vrstev spodní stavby opěr a pilířů
- Ochrana úložných prahů proti ostřiku z chrániček kanalizace
- Odvodňovací systém celoplošné izolace
- Úprava chodníků na předmostích (obrubníky, vozovka, krycí vrstvy)
- Osazení zábradlí na mostě a zábradlí na předmostích
- Nátěry betonových konstrukcí
- Provedení zálivek a dilatačních spar ve vozovce
- Úpravy pod mostem
  - o Opevnění svahů pod mostem a před opěrami
  - o Revizní schodiště pod mostem u obou opěr mostu
  - o Opevnění podél křídel mostu
  - o Odvodnění pod mostem
  - o Vskovací objekty
  - o Drenáže a drenážní pera
  - o Vyústění objekty drenáží v patě násypu komunikace a ve vodním toku
- Demontáž podpůrných konstrukcí
- Demontáž pomocných konstrukcí pro zvedání polí n.k.
- Demontáže lešení
- Úpravy pod mostem ohumusováním
- Úpravy na předmostích ohumusováním se zatravněním
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu
- Tabulky s evidenčním číslem mostu dle ČSN 73 6220 a 73 6221
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu (ohumusování, osetí a údržba zeleně).
- Výsadba keřů vpravo před a za mostem jako náhradní zeleně.
- Odstranění dočasného oplocení podél panelové přístupové cesty v délce 150,0m a podél pozemku p.č. 1900/7 v délce 50,0m.
- Pasportizace souvisejících a okolních objektů včetně panelové komunikace pod mostem
- Obnova panelové komunikace pod mostem a její celé délky užité jako trasa staveništní komunikace pod mostem.
- Vykližení prostoru a předání mostu do užívání
- Dokumentace DSPS, Mostní listy a 1. HMP
- Kolaudace objektu s předáním objektu objednateli.

#### 3.14.1. Stavba mostu

Tento stavební objekt je navržen jako oprava stávajícího mostního objektu s demolicí a výměnou mostního příslušenství

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

Akce je řešena v ochranném pásmu nadzemního el. VN vedení. Tomuto bude uzpůsoben postup stavebních prací, které budou prováděny v souvislosti s postupy plnění BOZP.

Akce se nachází nad vodním tokem. Postup prací bude proveden dle této PD a požadavku ve vyjádření dotčených orgánů. Při demoličních pracích bude zamezen pád sutí do vodního toku.

## **4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTNÍHO OBJEKTU**

### **4.1. Všeobecné práce**

Komunikace pod mostem:

Přístup na staveniště pod mostem bude řešen přístupovou panelovou komunikací pod polem 3. Tato komunikace bude použita jako staveništní. Stávající panelová komunikace bude pasportizována před realizací stavby. Délka přístupové komunikace je 175,0 m při šířce 3,0m.

Po dokončení stavebních prací bude provedena opětovná pasportizace stavu. Na základě vyhodnocení pasportizace před a po stavbě bude provedena její oprava porušených výměnou porušených panelových prvků, kde vznikla porucha v průběhu rekonstrukce mostu. Podél panelové komunikace budou vybudovány nové nezpevněné krajnice.

Následně bude provedeno předání komunikace vlastníku a uživateli s protokolárním zápisem stavu.

Obslužná komunikace je navržena jako staveništní komunikace s přístupem pod mostní objekt. Po dobu stavby bude umožněn přístup po této komunikaci jejímu vlastníku a uživateli.

Průjezdny prostor pod mostem:

Ten je zabezpečen obedněním. Tato problematika je řešena v objektu SO 182.

Oplocení:

Podél panelové přístupové komunikace bude vystavěno dočasné oplocení výšky 2,0m v délce 150,0m. toto oplocení bude řešit zamezení vstupu při stavbě z panelové cesty na levou část pozemku p.č. 2035/9. Toto oplocení bude provedeno z mobilních dílců výšky 2,0m uložených do mobilních patek. Po dokončení stavby bude toto oplocení odstraněno a uveden prostor do původního stavu. O uvedení ploch do daného stavu bude proveden zápis s převzetím prací a ploch.

Podél dočasného záboru stavby pozemku p.č. 1000/7 bude vystavěno dočasné oplocení výšky 2,0m v délce 50,0m. Toto oplocení bude řešit zamezení vstupu při stavbě ze stavby na pozemek p.č. 1900/7. Toto oplocení bude provedeno z mobilních dílců výšky 2,0m uložených do mobilních patek. Po dokončení stavby bude toto oplocení odstraněno a uveden prostor do původního stavu. O uvedení ploch do daného stavu bude proveden zápis s převzetím prací a ploch.

- úprava dotčených ploch včetně úpravy dotčených ploch do původního stavu

Zajištění kanalizace:

Kanalizace osazena a kotvena do nosné konstrukce úložných prahů bude zajištěna po celou dobu stavby. Povrch kanalizace bude opláštěn tak, aby při výstavbě a demolici probíhající na mostě nedošlo k porušení a poškození jejího vedení. Opláštění se předpokládá osazením izolační minerální vlny v podobě desek v celé délce, pokrytím geotextilií a pevnou výdřevou na povrchu. Toto souvrství bude připevněno ke chrániče vedení.

V místě podepření trubního vedení (u opěr a podpor), bude provedeno její dočasné podepření tak, že v daných místech budou vybudovány podpůrné věže na plné zatížení kanalizací. Tyto dočasné konstrukce budou založeny plošně na stávajícím terénu vedle mostního objektu. Podpůrné věže budou vystavěny až pod konzoly kanalizačního vedení. Zde bude provedena výdřeva mezi podpůrnou konstrukcí a vedením kanalizace.

Po dokončení stavby budou tyto konstrukce odstraněny s tím, že dotčené plochy budou uvedeny do původního stavu.

Vlastní vedení kanalizace bude pasportizováno kamerovou zkouškou před a po dokončení stavby. Vlastní vedení bude dále podrobeno pasportizaci včetně její nosné konstrukce. Na základě těchto závěrů bude daný objekt předán protokolárně vlastníku a správci tohoto vedení.

### **4.2. Stavba mostu**

#### **4.2.1. Uvolnění staveniště**

Staveniště se nachází na vyznačených plochách souvisejících se stávajícím mostem a komunikací III/03810. Staveniště je ovlivněno stávajícími inženýrskými sítěmi el. VN nadzemní vedení, Vodovod, Kanalizace a el. VO vedení a sdělovací vedení CETIN a.s.

Stavba se nachází pod vedením el VN a v jeho ochranném pásmu. Práce budou praveny a přizpůsobeny této skutečnosti.

Na spodní stavbě mostu je osazena nosná konstrukce kanalizačního vedení osazeného v ocelových chráničkách. Toto vedení bude po dobu realizace zajištěno dle popisu v předchozí kapitole.

Stávající vodovod bude vytyčen a zajištěn vyznačením na povrchu. Oprava mostu se tohoto vedení nedotkne.

Stávající el. VO vedení bude po dobu stavby a na jejím konci přeloženo. Touto problematikou se zabývá samostatný SO 430.

Stávající sdělovací vedení CETIN a.s. bude po dobu stavby a na jejím konci přeloženo. Touto problematikou se zabývá samostatný SO 460.

Staveniště je definováno obvodem dočasného záboru stavby. Tento dočasný zábor bude vytyčen. Plochy nad rámec dočasného záboru stavby, které bude dodavatel užívat pro realizaci této akce, si zajistí ve své režii nad rámec této projektové dokumentace. Tyto práce si zahrne do položek celé stavby.

Přes staveniště je vedena stávající doprava. Ta bude řešena samostatným stavebním objektem SO 182. Převedení dopravy přes staveniště je také přizpůsoben postup výstavby opravy mostu po částech v příčném směru. Dodavatel této akce a tohoto objektu musí do prací zahrnout postupy tak, aby si umožnil příjezd na staveniště přes opěry mostu z komunikace III/03810 v prostoru uzavřené části komunikace. Tyto práce budou zahrnuty do položek stavby dodavatelem.

Předpokládá se kácení 4 ks jednokmene břízy vlevo za mostem a jednoho trojkmene břízy za mostem. Tyto práce budou provedeny s odstraněním dřevní hmoty v režii dodavatele.

#### 4.2.1. Skrývka ornice

Na svazích násypu komunikace III/03810 ve vyznačených plochách a požadovaných plochách dodavatelem, bude provedeno sejmutí stávající orniční vrstvy. Ta bude dodavatelem uložena na deponii s její evidencí. Užití této orniční vrstvy bude pak při dokončovacích pracích jako ohumosoání ploch násypových kuželů komunikace.

#### 4.2.1. Zemní práce, výkopové práce a demolice

Výkopové práce jsou navrženy v místech dočasných podpůrných konstrukcí zajištění kanalizace a v místech uvažovaných s podpůrnou konstrukcí pro zvedání nosné konstrukce. Tyto práce budou v RDS a TeP dodavatele řešeny samostatně a budou zahrnuty do položek s těmito konstrukcemi souvisejícími.

Vlastní výkopy se uvažují v přechodových oblastech opěr 01. a 04. mostního objektu.

S ohledem na nutnost převedení dopravy, budou výkopové práce prováděny po polovinách vozovky dle etap opravy mostu. Výkopy zde tedy budou realizovány v otevřených jamách se zapažením v rozhraní pracovních etap. Pažení výkopů je navrženo jako záporové. Dopravní opatření pro realizaci pažení bude dodavatelem zahrnuto do položek souvisejících s pažením stavební jámy. Zde DIO přímo souvisí s technologií realizace zapažení výkopů.

Záporové pažení je navrženo v délce vždy 7,0m s délkou zápor 6,0 a 4,0m. Svislé záporů budou osazeny do vrtaných otvorů daného průměru. Záporů jsou navrženy z HEB 140 v osové vzdálenosti max 1,25m. Dolní část záporů bude ve vývrtu zabetonována konstrukčním betonem. Prostor mezi záporami bude v průběhu realizace výkopových prací vydřeven výdřevou z polohraněného řeziva tl 60-80mm. Dodavatel alternativně může realizovat zajištění stavebních jam jiným upraveným způsobem. Návrh bude předložen ve VTD dokumentaci dodavatele s odsouhlasením TDI, AD a správce stavby. Toto pažení bude pak zahrnuto do položek výkopových prací.

Demolice je navržena v rozsahu popsáném v následující kapitole. Mostní objekt bude ponechán se stávající nosnou konstrukcí, spodní stavbou a založením. U n.k. a spodní stavby bude proveden takový stav demolice, aby bylo možné realizovat opravu v projektovaném rozsahu.

##### 4.2.1.1. Rozsah bouracích prací

- Kompletní odstranění vozovky v daném rozsahu
- Odstranění chodníků v daném rozsahu v rámci SO 201
- Vybourání mostního příslušenství
  - o Vozovka
  - o Chodníky
  - o Římsy

- Zábradlí
- Dilatační závěry
- Odvodnění mostu
- Izolace mostovky a spodní stavby
- Opevnění pod mostem, které bude opraveno a nahrazeno novým
- Zábradlí na předmostích ve vyznačeném rozsahu.
- Vyrovnávací vrstva nosné konstrukce
- Vybourání čel nosné konstrukce včetně zabetonování dutin n.k.
- Obnažení čel n.k. a předpínacích kotev pro reinjektáž kabelů
- Vybourání prostupů pro kotvení ložisek
- Průvrty pro osazení odvodnění celoplošné izolace a odvodnění mostu
- Demolice přechodových desek
- Demolice závěrných zdí s křídly po vyznačenou úroveň
- Vybourání ložisek včetně jejich uložení
- Obourání povrchu úložných prahů v místech jejich degradace. Rozsah demolice zde bude definován při prohlídce stavu konstrukcí. V PD PDPS je navržen maximální možný rozsah demolice.
- Vrty skrz křídla pro protažení odvodnění rubu opěr mostu
- Vrty v povrchu ubouraných částí opěr a podpor pro kotvení nových betonových konstrukcí
- Vrty do nosné konstrukce v prostoru nadpodporových příčníků a na povrchu mostovky pro realizaci železobetonových částí vyrovnávací vrstvy a čel nosných konstrukcí

#### 4.2.1.2. Způsob bouracích prací

Bourání se provede takovým způsobem, aby nebyly porušeny nosníky a nosné části konstrukce spodní stavby ze statického ani z geometrického hlediska. Obzvláště obezřetně se provede odstraňování konstrukce vyrovnávací vrstvy na mostě a dobetonování čel nosníků s ohledem na nosnou konstrukci z podélných prefabrikátů a jejich spojení. Realizace otvorů skrz nosnou konstrukci bude rovněž provedena s maximální obezřetností ve vyznačených místech.

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

**Rozdělení nosné konstrukce na dvě poloviny se předpokládá mezi nosníky 5. a 6.. Nadělení konstrukce je navrženo vybourání horní i dolní desky mezi přírubami nosníků. Demolice bude provedena tak, že výztuž z nosníků bude ponechána stávající bez jejího porušení. K rozdělení nosné konstrukce nebude tedy použito řezání ale vybourání. Pro tyto práce bude vypracován TeP dodavatele, který bude odsouhlasen AD.**

#### 4.2.1.3. Postup bouracích prací

- vyznačení staveniště a uzavření dopravy z prostoru prováděných prací na dané části n.k.
- odfrézování obrusné a ložné vrstvy konstrukce vozovky na mostě a konstrukce vozovky na předmostí v dané délce (ložná a obrusná vrstva), vytěžení celé konstrukce vozovky na předmostích
- odstranění mostního příslušenství
- odbourání konstrukce říms a chodníku na mostě
- vybourání dilatačních závěrů
- vybourání křídel mostu
- odstranění celoplošné izolace pod vozovkou
- odstranění vyrovnávací vrstvy z monolitického betonu na vodorovné nosné konstrukci
- vybourání spáry v nosné konstrukce pro její rozdělení (rozdělení konstrukce na dva podélné celky)
- vybourání čel nosné konstrukce z monolitického železobetonu

- zvednutí nosné konstrukce
- vytěžení přechodových oblastí a vybourání přechodových desek
- provedení otvorů v n.k. pro odvodnění celoplošné izolace, mostní odvodňovače a odvodnění dutin nosníků
- vybourání závěrných zdí
- vybourání ložisek pro jejich další využití
- obourání povrchu úložných prahů opěr a podpor
- obnažení rubu spodní stavby pro provedení jejího odvodnění
- rozebrání opevnění pod mostem v místech jeho opravy

#### 4.2.1.4. Stavební jámy

Stavební jámy se uvažují jako otevřené se sklonem svahu max. 1 : 1. Zapažení výkopů v jednotlivých etapách je navrženo v režii dodavatelské společnosti. V PDPS je navrženo záporové zapažení výkopů s popisem v kapitole 4.2.1. V této dokumentaci je dané pažení zakresleno schematicky. Možná realizace pažení je v podobě pažící, záporové nebo podzemní stěny či rovnániny.

#### 4.2.1.5. Zásyp stavebních jam

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

Za konstrukcí úložných prahů je navržen podkladní beton tl min 150 (200) mm **C8/10** pod rubovou drenáž z drenážní trubky DN 150 s vývodem okolo křídel ze svahu násypu komunikace ze svahu tělesa komunikace. Na rubu úložného prahu se provede izolace proti zemní vlhkosti NAIP s ochranou z geotextilie 600g/m<sup>2</sup> (opěry mostu). Podél izolace na drenážním potrubí se provede jeho ochrana propustnou vrstvou z drenážního mezerovitého betonu dle TKP kapitola 18. Zaústění rubové drenáže ze svahu je navrženo výústními objekty z monolitického betonu **C30/37-XF4, XD3**. Vlastní zakončení trouby bude realizováno zabetonováním v betonovém bloku, kde drenážní trubky budou uloženy do zakončování trouby z kameniny dle VL-4:2015.

Násyp svahových kuželů bude proveden vhodnou zeminou dle ČSN 73 6133 a dle TKP kapitola 4. Hutněný násyp bude navázán do stávající konfigurace terénu. Pro budování tohoto násypu rozšířené koruny násypového tělesa, budou opraveny výkopy svahováním se svahovými stupni.

#### 4.2.1.6. Zásyp za objekty

##### **Zásyp za opěrou**

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

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

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

##### **Ochranný obsyp**

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

Nejmenší tloušťka obsypu je 0,65m (min. 1,50m včetně tloušťky opěry). Pozor i 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 z požadavku TP 170 na skladbu vozovky na předmostí.

Zásyp za opěrami je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a ČSN 73 6133 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů (Ochranný obsyp). Hutnění bude provedeno po

vrstvách 300mm. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4:2015.

Přechodová oblast je navržena se železobetonovými přechodovými deskami uloženými na podkladním betonu s délkou 5,0m a tloušťkou 0,30m. Podkladní beton je navržen **C8/10**. Desky pak z betonu **C25/30-XF1** vyztužené betonářskou výztuží **B500B**. Přechodové desky jsou uloženy na konzolách závěrných zdí prostřednictvím železobetonového průběžného vrubového kloubu. Detail uložení dle souboru detailů a VL.4:2015.

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

##### 4.2.2.1. Zakládání

Založení mostního objektu je hlubinné na velkopřůměrových vrtaných pilotách. Zde se uvažuje s ponecháním založení stávajícího mostního objektu bez jeho oprav.

##### 4.2.2.2. Čerpání vody

Neuvažuje se.

##### 4.2.2.3. Údaje o agresivitě spodní vody

Stupeň agresivity podzemní vody nebyl zatříděn podle normy ČSN EN 206, tabulka 2. s ohledem na rozsah opravy mostu.

#### 4.2.3. Spodní stavba

##### 4.2.3.1. Provedení

Konstrukce spodní stavby je ponechána v původním tvaru. Krajiní opěry O1. a O4. jsou navrženy s výstavbou nových závěrných zdí a nových křídel opěr mostu. Oprava povrchu úložných prahů je navržena obouráním dostatečně mocné vrstvy a jejím doplněním železobetonovou vrstvou kotvenou do stávající konstrukce. Rozsah je definován v PDPS na základě rozsahu ubourání a jejich stavu. Po obnažení konstrukce spodní stavby bude provedeno rozhodnutí a případné upřesnění o rozsahu vybourání stávajících konstrukcí.

##### 4.2.3.2. Krajiní opěry

Základy opěry budou ponechány stávající.

Je navržena obnova povrchu železobetonové konstrukce úložných prahu s novou závěrnou zídou z betonu **C30/37-XF2, XD1** vyztužená betonářskou výztuží **10 505 (R), B500B**. Úložný práh je navržen s obouráním degradované a odražené vrstvy patrně po stávající betonářskou výztuží s jejím obnažením a obouráním. Nová tato nadbetonávka úložného prahu bude kotvena vlepenou betonářskou výztuží do předvrtaných otvorů.

*V PDPS se předpokládá kotvení betonářské výztuže do průměru 20 mm do předvrtaných otvorů Ø25mm na hloubku 200mm. Rastr kotvené výztuže je navržen 4 kotvy v řezu á 200mm.*

*V PDPS je dále navrženo kotvení betonářské výztuže v místech navržených ložiskových bloků. Kotvy z betonářské výztuže jsou navrženy vždy ve 4 ks v místě ložiskového bloku do průměru 20 mm do předvrtaných otvorů Ø25mm na hloubku 200mm. Rastr kotvené výztuže je navržen 4 kotvy na ložiskový blok v celkovém počtu 9 ložiskových bloků.*

*Pevnostní tmel pro vlepení betonářské výztuže se předpokládá taková, aby vlepení výztuže bylo staticky dostačující pro namáhání jednotlivých kotev. Tato problematika bude dodavatelem předložena v RDS dokumentaci s odsouhlasením.*

Úložný práh je i rozšířen z důvodu napojení závěrné zídky. Závěrná zídka jsou navrženy geometricky tak, aby do jejich horní lícové strany bylo možno osadit povrchový dilatační závěr a uložení přechodových desek.

Pracovní spára mezi starým a novým betonem konstrukce opěry je navržena dle VL.4 a přiloženého detailu výkresové dokumentace.



Úložný práh a závěrná zídka bude provedena po polovinách. Výztuž bude ve styčné spáře provázaná. Detail stykování výztuže bude zakreslen ve výkresové dokumentaci RDS. V PDPS se předpokládá ve styčné spáře vytažení vylamovacích želez z první etapy betonáže do druhé. Takto se předpokládá i v konstrukci úložných prahů.

Nové žb. monolitické ložiskové bloky jsou navrženy s odělenou pracovní párou nad konstrukcí úložného prahu. Materiál je z betonu **C30/37-XF4, XD3** vyztužená betonářskou výztuží **10 505 (R), B500B**. **V ložiskových blocích budou ponechány otvory pro kotevní trny z konstrukce ložisek dle RDS a VTD dokumentace. Tyto otvory budou zality hmotou pro podlití ložisek (samostatná kapitola).**

**Rozměry ložiskových bloků nad opěrami budou opraveny v RDS dle rozměrů ložisek navržených dodavatele. Rozměry ložiskových bloků jsou v PDPS navrženy orientačně.**

Pokud není ve výkresové dokumentaci uvedeno jinak, budou hrany konstrukce spodní stavby zkoseny 20/20mm.

#### 4.2.3.3. Křídla

Stávající konstrukce křídel bude ubourána po definovanou výškovou úroveň. Na této konstrukci bude provedeno nadbetonování nových křídel s jejich prodloužením o 1,0m. Nové části křídel budou uloženy na podkladním betonu.

Konstrukce nových částí křídel leží na podkladním betonu a plynule navazuje na konstrukci opěr a povrch ubouraných stávajících křídel. Podkladní beton je navržen **C8/10** tl min 150mm. Konstrukce je z monolitického železobetonu **C30/37-XF2, XD1** a výztuž **10 505 (R), B500B**.

Konstrukce křídel je celkem dlouhá 4,60m včetně opěry, tlustá 0,8m a výška je proměnná dle podélného sklonu nivelety.

*V PDPS je navrženo kotvení betonářské výztuže křídel do povrchu stávající obourané konstrukce. Kotvy z betonářské výztuže jsou navrženy vždy ve 2 ks v řezu průměru 20 mm do předvrtaných otvorů Ø25mm na hloubku 200mm. Rastr v podélném směru křídel je pak 200mm.*

*Pevnostní tmel pro vlepení betonářské výztuže se předpokládá taková, aby vlepení výztuže bylo staticky dostačující pro namáhání jednotlivých kotev. Tato problematika bude dodavatelem předložena v RDS dokumentaci s odsouhlasením.*

Pokud není ve výkresové dokumentaci uvedeno jinak, budou hrany konstrukce spodní stavby zkoseny 20/20mm.

Povrch křídel je ukloněn 4,0% směrem do osy komunikace. Na vnější hraně povrchu křídel jsou navrženy nadbetonávky šířky 100mm v koruně s klonem vnějšího líce svislým a vnitřního pak 1:1. Tyto nadbetonávky jsou kotvené betonářskou výztuží a vyztuženy podélným prutem. Nadbetonávky jsou navrženy ze shodného betonu a výztuže jako konstrukce křídel mostu.

Na povrchu konstrukce křídla opěry 01. bude proveden vtisk s letopočtem výstavby (opravy) mostu dle samostatného detailu PD.

Na křídlech ve vyznačených místech budou osazeny nivelační značky do předvrtaných otvorů. Tyto značky budou provedeny dle souboru detailů a VL.4:2015.

#### 4.2.3.4. Pilíře

Konstrukce pilířů a stativ bude ponechána stávající.

Je navržena obnova povrchu železobetonové konstrukce úložných prahu z betonu **C30/37-XF2, XD1** vyztužená betonářskou výztuží **10 505 (R), B500B**. Úložný práh je navržen s obouráním degradované a odražené vrstvy patrně po stávající betonářskou výztuž s jejím obnažením a obouráním. Nová tato nadbetonávka úložného prahu bude kotvena vlepenou betonářskou výztuží do předvrtaných otvorů.

*V PDPS se předpokládá kotvení betonářské výztuže úložného prahu do průměru 20 mm do předvrtaných otvorů Ø25mm na hloubku 200mm. Rastr kotvené výztuže je navržen 4 kotvy v řezu á 200mm.*

*V PDPS je dále navrženo kotvení betonářské výztuže v místech navržených ložiskových bloků. Kotvy z betonářské výztuže jsou navrženy vždy ve 4 ks v místě ložiskového bloku do průměru 20 mm do předvrtaných otvorů Ø25mm na hloubku 200mm. Rastr kotvené výztuže je navržen 4 kotvy na ložiskový blok v celkovém počtu 9 ložiskových bloků.*

*Pevnostní tmel pro vlepení betonářské výztuže se předpokládá taková, aby vlepení výztuže bylo staticky dostačující pro namáhání jednotlivých kotev. Tato problematika bude dodavatelem předložena v RDS dokumentaci s odsouhlasením.*

V patě sloupů pilířů se nachází výplňový beton v kalichu patek založení. Na povrchu bude v této spáře provedeno vybourání degradované konstrukce této výplňové hmoty do hloubky cca 0,2m. Tato výplňová hmota bude nahrazena výplňovou sanační hmotou nebo plastbetonem ve smyslu TKP 18. Kapitola 18.2.14. Povrch této spáry bude pak ošetřen přetaženou izolací s její ochranou.

Nové žb. monolitické ložiskové bloky jsou navrženy s odělenou pracovní párou nad konstrukcí úložného prahu. Materiál je z betonu **C30/37-XF4, XD3** vyztužená betonářskou výztuží **10 505 (R), B500B**. **V ložiskových blocích budou ponechány otvory pro kotevní trny z konstrukce ložisek dle RDS a VTD dokumentace. Tyto otvory budou zality hmotou pro podlití ložisek (samostatná kapitola).**

**Rozměry ložiskových bloků nad pilíři budou opraveny v RDS dle rozměrů ložisek po jejich opravě a repasi a dle postupu stavebních prací. Rozměry ložiskových bloků jsou v PDPS navrženy orientačně.**

Pokud není ve výkresové dokumentaci uvedeno jinak, budou hrany konstrukce spodní stavby zkoseny 20/20mm.

#### 4.2.3.5. Osazení zdvihačích lisů

Osazení zdvihačích lisů bude provedeno na dočasné podpěrné konstrukci. S ohledem na opravu stávající konstrukce, není možné upravit hospodárně spodní stavbu tak, aby bylo možné navrhnout prostor pro případné osazení zdvihačích lisů na povrchu stávajících úložných prahů.

Pro zvednutí nosné konstrukce bude provedena samostatná VDS dokumentace jak pro tuto akci tak pro případné budoucí zvednutí mostovky..

#### 4.2.3.6. Pohledové plochy

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

**Aa** - všechny neviditelné plochy

**Cd** - viditelné plochy (viditelné části opěr, křídel a závěrných zdí).

**Cd** - viditelné plochy (viditelné části přibetonávek pilířů).

(vztahuje se na nové betonové plochy ne na plochy sanované)

Sanace pohledových ploch stativ pilířů je navržena jako následující dle zákresu ve výkresové dokumentaci (pohledové plochy stativa):

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

#### ***Lokalizace***

Oprava se týká obnažených ploch opěr spodní stavby (opěry a křídla), a kompletních betonových ploch mezilehlých podpor (sloupy a úložné prahy).

#### ***Popis***

Oprava IV. se skládá z těchto operací:

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu: beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- Vlastní reprofilace, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm. Přitom je možno stejně jako u opravy **IVa**. provést reprofilaci nad úroveň přilehlé plochy.

- Reprofilace se provádí sanačními maltami, příp. s použitím adhezního můstku, které jsou uvedeny v Technologickém postupu zhotovitele. Tamtéž jsou uvedeny i postupy jejich nanášení. Požity mohou být pouze ty hmoty, jejichž složení je slučitelné se složením hmot použitých pro typ opravy **IVa.a V.**

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

### ***Lokalizace***

Oprava se týká obnažených ploch opěr spodní stavby (opěry a křídla), a kompletních betonových ploch mezilehlých podpor (sloupy a úložné prahy).

Oprava se týká těch částí, kde dochází k porušení krycí vrstvy betonu a porušení (karbonatace) dosáhlo úrovně výztuže a ta koroduje. Týká se též hloubkové opravy (přesahuje rozsah podle opravy typu **IVa.**). V případě spodní stavby bude tak provedeno pouze v rozsahu úpravy povrchů a ošetření betonářské výztuže. Vlastní reprofilace je zde nahrazena obetonováním.

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

### ***Popis***

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

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

## **OPRAVA V. - Výplň kaveren**

### ***Lokalizace***

Tento typ opravy se použije při hlubokém znehodnocení betonu, kde by oprava **IVa.** nevystihovala skutečný rozsah poškození. Oprava **V.** má základní jednotku m<sup>3</sup>. Pro tyto opravy bude použit beton s vhodnou konzistencí, nebo sanační hmoty určené pro tento účel.

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

### ***Popis***

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

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů, případně nižším s ohledem na pevnost okolního betonu.
- Zaříznutí betonu na okraji kaverny do hloubky min. 50 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.

- Očištění (opískování) výztuže po celém obvodu vložky.
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm. V případě, že těchto hodnot nebude dosaženo, je nutno informovat dozor investora a projektanta pro rozhodnutí dalšího postupu.
- Nanesení ochranného antikoroziního nátěru na vložku.
- Výplň kaverny metodou suchého stříkání podle Technologického postupu zhotovitele.

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

### ***Lokalizace***

Tento typ opravy bude proveden na:

- sloupy pilířů
- úložné prahy pilířů
- opěry mostu

### ***Popis***

Nanáší se na vyspravený povrch, tzn. povrch po opravě typu **IV.**, **IVa.** a **V.**

Nátěr musí splňovat minimální následující požadavky.:

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

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

### ***Lokalizace***

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

Tento typ opravy se kombinuje s opravou typu **IV.**, **IVa.**, **V.**

### ***Popis***

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

## **OPRAVA VII. – Ochranný nátěr ocelových konstrukcí**

### ***Lokalizace***

Tento typ opravy bude proveden na:

- Ocelové kotevní prvky spodní stavbě (stávající konstrukce)

### ***Popis***

Protikoroziní ochrana musí odpovídat požadavkům TKP 19.B na životnost velmi vysokou pro agresivitu prostředí C5.

Tomu odpovídá systém:

- očištění povrchu Sa 2 1/2 (ČSN ISO 8501 – 1: 1998,
- základní epoxidový nátěr - tl. 80 µm
- mezivrstva - tl. 80 µm
- polyuretanový vrchní nátěr - tl. 80 µm
- Barevné sjednocení ploch konstrukce. Odstín barvy RAL **7030** šedivá v odstínu betonu.

Skladba bude dodána dodavatelem stavby ke schválení.

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

Povrch konstrukce opěr a křídel spodní stavby v místě styku s okolním terénem bude opatřen Np + 2xNa. V těchto plochách bude na této ochranné vrstvě uložena ochranná geotextílie min 600 g/m<sup>2</sup>.

V plochách nad odvodněním rubu opěr a křídel mostu je navržena izolace povrchu spodní stavby proti stékající vodě a vlhkosti z natavovacích izolačních pásů s ochrannou z geotextílie min. 2x300 (doporučeno 600) g/m<sup>2</sup>. Izolace rubu spodní stavby bude provedena dle TP 124, VL.4:2015, ČSN 73 6244 a TKP 21..

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

Spára mezi sloupy pilířů a základovou patkou, bude po její opravě výplně dodatečně izolována hydroizolační folií. Ta bude přilepena na připravený a upravený povrch betonových konstrukcí dle TeP dodavatele. Hydroizolační folie bude použita taková, aby sloužila k ochraně konstrukcí proti stékající vodě a byla odolná vůči povrchové agresivitě s uložení této izolace na povrchu. Šířka izolačního pásu se předpokládá min 0,5m s přetažením 0,25m na sloup i na patku.

#### 4.2.3.8. Odvodnění za opěrami

Rub opěr je odvodněn rubovou drenáží DN min 150 (200) mm uloženou na podkladní beton š. 600mm (C8/10). Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem dle TKP – kapitola 18 (za rubem opěr a křídel) a v ostatních polohách filtrační štěrkodrtí. Odvodnění rubu opěr bude provedeno dle ČSN 73 6244. Trouby drenážního odvodnění budou pro zatížení min SN 10.

Vyústění rubové drenáže je navrženo výpustními objekty ze svahu koryta toku prostřednictvím výústních objektů dle VL-4:2015.

Detail prostupu drenáže křídlem je navržen tak, že vstup je proveden vývrtem daného profilu Ø200mm skrz celou konstrukci křídla.

Vyústní objekty drenáže jsou navrženy z betonu **C30/37-XF4, XD3** dle VL.4:2015 se zaústěním v patě svahu.

#### 4.2.3.9. 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 těsnící folií s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2.

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

Shodně zásyp základu samostatného křídla. Pod úrovní odvodnění přechodové oblasti a před základy.

##### **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.

U zásypu křídla se takto uvažuje i za rubem křídla nad povrchem odvodnění rubu.

#### **Ochranný obsyp**

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

Nejmenší tloušťka obsypu je 0,60m. Pozor včetně konstrukce křídel min. 1,50m.

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 se železobetonovými přechodovými deskami uloženými na podkladním betonu s délkou 5,0m a tloušťkou 0,30m. Podkladní beton je navržen **C8/10**. Desky pak z betonu **C25/30-XF1** vyztužené betonářskou výztuží **B500B**. Přechodové desky jsou uloženy na konzolách závěrných zdí prostřednictvím železobetonového průběžného vrubového kloubu. Detail uložení dle souboru detailů a VL.4:2015.

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

**Cd** – povrch přechodové desky (případné gletování), čela.

**Cd** – čela přechodové desky

Dle **ČSN 73 6242** na povrchu s osazenou izolací do dané vzdálenosti od závěrné zídky.

Ostatní plochy přechodové desky jsou opatřeny nátěry Np+2xNa.

### 4.2.3.10. Úprava pod mostem

#### • *Kamenná dlažba pod mostem*

V prostoru pod mostem v dané šířce a podél křídel je navržena kamenná dlažba v tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,10-0,15m z betonu. Lože dlažby je navrženo **C16/20nXF1** a **C20/25nXF3** s vyspárováním z malty cementové **M25 XF4**. Dlažba bude v patě zajištěna betonovým prahem 0,6/1,0m v celé délce dlažby. Prahy jsou navrženy z betonu **C20/25nXF3**.

Sklon opevnění pod mostem odpovídá stávajícím výškovým poměrům. Podél opěr bude provedena lavička šířky min 0,8m se sklonem 5% do mostního otvoru. Spára mezi opěrou, křídlem a opevněním bude ošetřena dle detailu ve výkresové dokumentaci.

Podél dlažby na obou okrajích, je navrženo orámování záhonovými obrubníky šířky 80-100mm z betonu **C30/37-XF4, XD3** uložených do podkladního lože s opěrkou z betonu **C25/25nXF4**.

Kamenná dlažba je po okrajích zajištěna betonovými záhonovými obrubníky šířky 0,10m z betonu **C30/37-XF4, XD3** uloženými do podkladního betonu **C25/30nXF3**.

#### • *Kamenná rovnanina pod mostem*

Není navržena.

#### • *Vyústění objekt rubové drenáže*

Jsou navrženy z monolitického betonu **C30/37-XF4, XD3** s půdorysným rozměrem min 0,6/0,6m. Vyústění je navrženo dle detailu 25. ze souboru detailů a VL.4:2015.

#### • *Rovnaniny z drátokošů*

Nejsou navrženy

Rampová napojení nejsou navržena.

Chodníky na předmostích jsou součástí SO 134 a popsány v samostatné kapitole.

Betonové palisády nejsou navrženy.

### 4.2.4. Nosná konstrukce a její součásti

#### 4.2.4.1. Nosná konstrukce

Vodorovná nosná konstrukce bude ponechána stávající.

Nosná konstrukce o třech polích je proveden s vodorovnou trámovou konstrukcí z podélných tyčových dílců I-73 délky 27,0m výšky 1,25m s 9 ks v příčném řezu. Nosná konstrukce je navržena jako staticky určitá konstrukce, kde jednotlivá pole jsou prostě uložena na ložiskách přímo. Celková šířka nosné konstrukce je 13,31 m a délka 81,15m celkme. Rozpětí jednotlivých polí nosné konstrukce je 25,15+25,30+25,15m. Nosníky I-73 jsou délky 27,0 m ve všech polích s výškou 1,25m a šířkou 1,15m s dodatečným předpětím. Materiálové charakteristiky odpovídají podkladům k výrobě a projektování daných dílců.

V celé ploše nosné konstrukce je navrženo odstranění vyrovnávací vrstvy a nutného vyrovnání výšky n.k. a izolace navržena dobetonávka nosné konstrukce ze železobetonu. Je navrženo vybourání monolitických částí konců nosné konstrukce. Bude provedeno vybourání odvodnění nosné konstrukce. Mezinosníkové desky mezi 5. a 6. nosníkem budou vybourány pro zvednutí polí n.k. a daných částí.

Prefabrikované nosníky I-73 jsou příčného řezu s průřezem tvaru I s koncovou tloušťkou přírub 0,12m ze které je v prostoru mezi nosníky vytažena betonářská výztuž do dolní a horní spojovací desky z monolitu.

Oprava nosné konstrukce je rovněž dělena do dvou etap. Rozdělení konstrukce bude mezi nosníkem 5. a 6. Rozdělení bude provedeno vybouráním horní a dolní zmonolitňující desky mezi nosníky. Po přizvednutí n.k. budou tyto spáry dobouřány tak, aby byla obnažena vždy budoucí styční plocha nosníku 5. a 6. S vytaženou stávající betonářskou výztuží, která bude při demolici ponechána. Řešení styku obou pracovních etap mezi těmito nosníky, bude dořešeno na stavbě po konzultaci projektanta s dodavatelem a zástupcem TDI s případným dokotvením petlicových želez.

Betonáž konstrukce desky a nadpodporového příčnicku, bude v 1. Etapě provedena od nosníku 1. do 5. Na okraji nosníku 5. Bude vytažena vylamovací výztuž do 2. Etapy opravy nosné konstrukce. V 2. Etapě bude provedena oprava s novou železobetonovou vyrovnávací deskou a nadpodporovými příčnicku nosníků 6. až 9. 2. Etapa zároveň zmonolitní nadpodporové příčnicku s 1. Etapou a tak i ve vyrovnávací desce n.k. Dolní deska mezi nosníky 5. a 6. Bude provedena v předstihu zmonolitnění vyrovnávací desky a nadpodporových příčnicků.

Z hlediska betonáže je nutné upozornit na skutečnost, že definitivní uložení nosné konstrukce na ložiska a nové přímé uložení nosníků, je možné před zmonolitnění nadpodporových příčnicků.

Po obnažení nosníků a vybourání monolitických částí bude provedeno vybourání kapes pro kotevná trny ložisek n nadložiskové oblasti. Bude provedena příprava nosné konstrukce pro osazení odvodnění celoplošné izolace a mostní odvodnění.

Bourací a přípravné práce budou provedeny s ohledem na navrženou reinjektáž kabelů podélného předpětí z čel nosné konstrukce. Tomuto bude navrženo dodavatelem i přizvednutí a postup zvedání polí nosné konstrukce.

Nová vyrovnávací deska a příčnicku nosné konstrukce bude provedena z monolitického železobetonu **C30/37-XF2, XD1**. Výztuž těchto částí je **10 505 (R), B500B** a **Kari sítě** v jedné vrstvě přikotvené konstrukčními kotvami z betonářské ocele do předvrtaných otvorů v povrchu nosné konstrukce. Spřahující povrch mostovky bude proveden na očištěný povrch stávající nosné konstrukce. Konstrukce z betonářských sítí bude kotvena do stávající vodorovné nosné konstrukce betonářskými vložkami vlepenými do n.k.

*VPDPS se předpokládá kotvení betonářské výztuže do průměru 12 mm do předvrtaných otvorů Ø16mm na hloubku 100mm v povrchu mostovky. Rastr kotvené výztuže je navržen 2 kotvy na nosník v řezu á 500mm.*

*VPDPS se předpokládá kotvení betonářské výztuže do průměru 20 mm do předvrtaných otvorů Ø25mm na hloubku 100mm v povrchu mostovky v místě konců nosníků. Rastr kotvené výztuže je navržen 2-4 kotvy na nosník v řezu á 300mm.*

Betonářská výztuž je navržena i o dutin konců nosníků. Zde je navrženo zazdění dutin nosníků vyzdívkou z cihle plných pálených na MC tl. 150mm ve vzdálenosti 0,7m od konců nosníků.

Konce nosníků jsou zmonolitněny nadpodporovými příčnicku vyztuženými betonářskou výztuží vytaženou do konstrukce vyrovnávací desky a do konstrukce kapes dilatačních závěrů na konci n.k. a do prostoru vrubových kloubů mezi poli nosné konstrukce.

Na koncích nosné konstrukce jsou navrženy kapsy pro osazení dilatačních závěrů povrchových kotvených oky do konstrukce mostovky.

Nad mezilehlými podporami jsou pak navrženy vrubové klouby vodorovně navržené průběžně přes celou šířku mostovky. Vrubové klouby spojí dilatačně v podélném směru všechna tři pole do jednoho podélně diletujícího celku.

Desky mezi nosníky v místě jejich vybourání budou zmonolitněny s doplněnou konstrukční a kotvenou betonářskou výztuží.

V povrchu desky je navrženo úžlabí pro odvodnění celoplošné izolace s místy pro umístění odvodňovačů celoplošné izolace a mostní odvodňovače.

V místech spar mezi nosníky jsou navrženy odvodňovače celoplošné izolace, kde se v povrchu spřahující desky nosné konstrukce provede nátokový hranol minimální hloubky 20mm. Mostní odvodňovače budou osazeny ve vyznačených místech s osazeným svodem skrz nosnou konstrukci ve sparách mezi nosníky.

Pro svodné svislé potrubí odvodňovačů celoplošné izolace bude proveden vrt průměru 60-80mm skrz spáry nosné konstrukce

Pro mostní odvodňovače budou provedeny otvory odpovídajícího průměru 160-200mm skrz spáry mezi nosníky.

Dutiny nosníků budou odvrtny a odvodnění ještě před vlastním prováděním vyrovnávací desky.

Konstrukce vyrovnávací bude po jejím vybetonování technologicky nařezána s ohledem eliminace smršťovacích trhlin. Poloha řezů se předpokládá v pravidelném uspořádání 2 řezy v podélném směru s příčnými řezy ve vzdálenosti max. 5,0m. Uvedené řezy budou provedeny těsně po zatuhnutí betonu na hloubku max. 15mm. Tato konstrukce řezů bude následně zalita pečetící vrstvou konstrukce celoplošné izolace. Nařezání desky bude konzultováno s projektantem. Bude od něj případně upuštěno dle klimatických podmínek na stavbě v daném čase.

V nosné konstrukci budou provedeny otvory pro odvodnění povrchu mostu mostními odvodňovači. Ve spřahující desce budou osazeny spodní části mostních odvodňovačů se svodným potrubím pod podhled nosné konstrukce. Otvory pro osazení svodného potrubí mostních odvodňovačů budou provedena s maximální přesností. Provedení otvorů bude konzultováno s projektantem s ohledem na polohu podélného předpětí konstrukce nosníků.

V nadpiliřovými partiemi bude provedeny železobetonový vrubový kloub spojující nosnou konstrukci o prostých polích za sebou uložených v jeden podélně dilatační celek. Výztuž na zakreslení délce v místě vrubového kloubu, bude opatřena PKO nátěrem jejího povrchu, vhodným pro uložení do betonu.

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

**Aa** - všechny neviditelné plochy

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

## **OPRAVA I. – Reprofilace monolitické části nosné konstrukce - povrchová**

### ***Lokalizace***

Tento typ opravy bude použit v místě plochy celé monolitické části stávající nosné konstrukce na vnějším obvodu ploch. Jedná se o místa s povrchovým narušením konstrukce betonu.

V dutinách se předpokládá tato sanace v ploše, kde bude nutný rozsah těchto oprav.

### ***Popis***

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

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

## **OPRAVA Ia. - Reprofilace monolitické části nosné konstrukce - hloubková**

### ***Lokalizace***

Tento typ opravy bude použit v místě plochy celé monolitické části stávající nosné konstrukce na vnějším obvodu ploch. Jedná se o místa s povrchovým narušením konstrukce betonu.



V dutinách se předpokládá tato sanace v ploše, kde bude nutný rozsah těchto oprav.

### **Popis**

viz IVa. Oprava spodní stavby – hloubková

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

### **Lokalizace**

Oprava se týká podhledu (spodního líce) a boků nosníků. Oprava se netýká míst na nosnících, které nelze tímto způsobem reprofilovat, neboť jsou to místa s krytím menším než 5mm nebo dokonce s vyčnívající nosnou výztuží. Zde je nutno použít opravu IIa. Uvnitř dutin n.k. se předpokládá reprofilace pouze nejnutněji opravitelných míst ne celoplošně.

### **Popis**

#### **Oprava II. zahrnuje:**

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

Po nanesení reprofilační malty bude následovat nátěr podhledu (viz oprava VI.).  
Oprava podhledu bude koordinována se sanací spar.

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

### **Lokalizace**

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

### **Popis**

viz Oprava spodní stavby – hloubková IIIa.

## **OPRAVA V. - Výplň kaveren**

### **Lokalizace**

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

provedené z monolitického železobetonu s betonem **C30/37-XF2, XD1** vyztužené betonářskou výztuží **B500B**. Jsou to u nosné konstrukce vybourané nebo porušené monolitické desky mezi nosníky.

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

### **Popis**

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

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

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

### **Lokalizace**

Tento typ opravy bude proveden na:

- celém přístupném podhledu nosné konstrukce a přístupných bocích nosníků

### **Popis**

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

Nátěr musí splňovat minimální následující požadavky.:

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

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

### **Lokalizace**

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

Tento typ opravy se kombinuje s opravou typu **III, IIIa, V.**

### **Popis**

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

## **OPRAVA INT – Injektáž trhlín**

### ***Lokalizace***

Injektáže trhlín budou realizovány v místech určených po očištění povrchu nosné konstrukce. Injektáže trhlín se předpokládají ve spárách korálků nosníků a v deskách mezi nosníky.

### ***Popis***

První vrtky budou provedeny za účasti projektanta. Zde bude provedeno zhodnocení a následně rozhodnuto o dalším rozsahu injektážních prací.

Injektáž se provede aktivovanou maltou jednofázově injektážním tlakem 0,4 Mpa. Injektážní vrtky se pročistí stlačeným vzduchem a následně se do nich bude vhánět injektážní směs až do úplného nasycení. Injektáž bude prováděna zdola nahoru.

Injektážní práce budou prováděny dle TKP 31 a TP 43 a 88.

Skladba injektážní směsi bude provedena dle TKP kapitoly 31, TP 43 a 88. Zde se uvažuje injektáž na bázi epoxidových pryskyřic (EP-I) v suchém prostředí.

## **OPRAVA RINT – Reinjektáž kabelů podélného předpětí**

### ***Lokalizace***

Reinjektáž bude provedena u kabelů podélného předpětí nosné konstrukce.

### ***Popis***

Pro reinjektáž budou provedeny injektovací otvory do kanálků podélného předpětí. U I-73 nosníků se tak uvažuje v tomto případě z čel nosné konstrukce při navrženém zvednutí polí mostovky. Injektáž je možné realizovat rovněž z podhledu, povrchu a stěn nosníku. Injektáž bude provedena tlakově cementovou injektážní maltou s upravenou jemností mletého cementu a s použitím plastifikačních přísad.

Postup, rozsah reinjektáže bude doplněn doplňkovým diagnostickým průzkumem a Tep a TePř dodavatelem. V projektové dokumentaci se předpokládá možný vstup pro reinjektáž z čela nosníků. Dle TeP dodavatele je možné reinjektáž realizovat rovněž z odvrtaných bočních dasí a podhledu či povrchu nosníku.

#### **4.2.4.2. Protikorozi ochrana**

## **OPRAVA III. – Ochranný nátěr ocelových konstrukcí (PKO)**

### ***Lokalizace***

Tento typ opravy bude proveden na přístupné ocelové část n.k. Zde se předpokládá konstrukce ocelových kotev podélného předpětí.

### ***Popis***

Tomu odpovídá systém:

- očištění povrchu Sa 2 1/2 (ČSN ISO 8501 – 1: 1998,
- základní epoxidový nátěr
- polyuretanový vrchní nátěr

PKO ocelových konstrukcí v KA nosnících se předpokládá na kotvách podélného předpětí a na ocelových konstrukcích obnažených při její opravě. Na PKO ocelových konstrukcí n.k., bude zpracován TeP a TePř dodavatelem.

#### **4.2.4.3. Ochranné nátěry**

Ochranné nátěry boků a čel nosné konstrukce říms jsou navrženy dle TP 88 – Oprava trhlín betonových konstrukcí a TP 89 – Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům a dle TKP 31. Plochy pro styk konstrukce římsy s bokem nosné konstrukce a křídlem, bude opatřen

polymerových penetračním nátěrem dle ČSN 73 6242 a TKP 31 jako **OS-B (OS2)**, **S2** s přesahem dle výkresové dokumentace..

#### 4.2.4.4. Ložiska (včetně požadovaných svislých a vodorovných sil, rozsahu posunutí, natočení apod.)

Stávající nosná konstrukce je uložena jako přímo pod každým nosníkem I-73. Na levém konci pole nosné konstrukce (opěra 01 pole 1., podpora P2 pole 2 a podpora P3 pole 3.) jsou umístěna pevná ocelová ložiska I.V. Na levém konci pole nosné konstrukce (podpora P2 pole 1., podpora P3 pole 2 a opěra 04 pole 3.) jsou umístěna válcová ložiska I.V. Ložiska budou při opravě odstraněna vybouráním.

Nosná konstrukce bude nově uložena tak, že řada pevných ložisek bude umístěna na pravém konci pole 1. Nad pilířem P2. Zde budou použita zpět stávající opravená a repasovaná ložiska I.P.

Nad pilíři P2 a P3 budou dále použita všechna ostatní ložiska I.V. jako opravená a repasovaná.

Nad krajními opěrami budou pak osazena nová elastomerní ložiska pod každým nosníkem I-73. je tedy navrženo celkem 9 ks ložisek elastomerních nad opěrou 01. a 9 nad opěrou 04. Ložiska nad opěrou jsou navržena v 8 kusech jako všesměrně pohyblivá a 1 středové ložisko vždy jako podélně posuvné příčně pevné.

Konstrukce stávajících ložisek bude použita z vyjmutých ložisek s jejich opískováním, případným obroušením a soustružením válců ložisek, smontování repasí a opatřením stavebním ochranným tukem. Ložiska pak budou uložena na upravenou konstrukci spodní stavby do projektované polohy.

Konstrukce nových ložisek nad opěrami je navržena dle ČSN zatížení ČSN EN 1991-2 a 1991 a souvisejících norem na uvedené návrhové a charakteristické hodnoty zatížení a přetvoření. Silové i přetvárné charakteristiky ložisek jsou uvedeny v níže uvedené tabulce.

Konstrukce ložisek je navržena v souladu s VL-4:2008, VL-8 a TP 75, 160, 173,

V následující tabulce jsou uvedeny silové a přetvárné charakteristiky nových elastomerních ložisek nad opěrami 01. a 04. V tabulce ve sloupcích jsou uvedeny jednotlivé hodnoty pro ložisko nosníku 1 až 9. Dále silové i přetvárné charakteristiky jsou uvedeny pro Mezní stav únosností (MSÚ) a pro Mezní stav použitelnosti (MSP). Součinitele zatížení a přetvoření jsou převzaty z ČSN EN 1990 a ČSN EN 1337-1, Kapitola C.1.

##### Opěra 01.

| Ložisko     |        | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
|-------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rozměr      | Účinek | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| Šířka       | a      | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  |
| Délka       | b      | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  |
| Výška       | C      | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   |
| Netto výška | C      | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   |
| Únosnost    | Účinek | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| MSÚ - max   | Rz     | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 |
| Zatížení    | Účinek | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] |
| MSÚ - min   | Rx     | -34  | -34  | -34  | -34  | -34  | -34  | -34  | -34  | -34  |
| MSÚ - max   | Rx     | 161  | 161  | 161  | 162  | 162  | 163  | 163  | 163  | 164  |
| MSÚ - min   | Ry     | 0    | 0    | 0    | 0    | -111 | 0    | 0    | 0    | 0    |
| MSÚ - max   | Ry     | 0    | 0    | 0    | 0    | 111  | 0    | 0    | 0    | 0    |
| MSÚ - min   | Rz     | 497  | 481  | 467  | 464  | 463  | 464  | 468  | 485  | 499  |
| MSÚ - max   | Rz     | 749  | 716  | 895  | 880  | 868  | 980  | 858  | 806  | 780  |
| Přetvoření  | Účinek | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| MSÚ - min   | Dx     | -15  | -15  | -15  | -15  | -15  | -15  | -15  | -15  | -15  |
| MSÚ - max   | Dx     | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   |
| MSÚ - min   | Dy     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| MSÚ - max   | Dy     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| MSP - Min   | Dx     | -11  | -11  | -11  | -11  | -11  | -11  | -11  | -11  | -11  |
| MSP - Max   | Dx     | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   |
| MSP - Min   | Dy     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| MSP - Max   | Dy     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |

Tabulka – Souhrnná tabulka ložisek

Poznámka: Hodnoty se vztahují na lokální osu mostu.

#### Opěra 04.

| Ložisko     |        | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
|-------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rozměr      | Účinek | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| Šířka       | a      | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  |
| Délka       | b      | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  |
| Výška       | C      | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   |
| Netto výška | C      | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   |
| Únosnost    | Účinek | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| MSÚ - max   | Rz     | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 | 1048 |
| Zatížení    | Účinek | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] | [kN] |
| MSÚ - min   | Rx     | -69  | -69  | -69  | -69  | -69  | -69  | -69  | -69  | -69  |
| MSÚ - max   | Rx     | -164 | -164 | -165 | -165 | -165 | -166 | -166 | -167 | -167 |
| MSÚ - min   | Ry     | 0    | 0    | 0    | 0    | -131 | 0    | 0    | 0    | 0    |
| MSÚ - max   | Ry     | 0    | 0    | 0    | 0    | 131  | 0    | 0    | 0    | 0    |
| MSÚ - min   | Rz     | 497  | 481  | 467  | 464  | 463  | 464  | 468  | 485  | 499  |
| MSÚ - max   | Rz     | 749  | 716  | 895  | 880  | 868  | 980  | 858  | 806  | 780  |
| Přetvoření  | Účinek | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| MSÚ - min   | Dx     | 29   | 29   | 29   | 29   | 29   | 29   | 29   | 29   | 29   |
| MSÚ - max   | Dx     | -31  | -31  | -31  | -31  | -31  | -31  | -31  | -31  | -31  |
| MSÚ - min   | Dy     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| MSÚ - max   | Dy     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| MSP - Min   | Dx     | 22   | 22   | 22   | 22   | 22   | 22   | 22   | 22   | 22   |
| MSP - Max   | Dx     | -23  | -23  | -23  | -23  | -23  | -23  | -23  | -23  | -23  |
| MSP - Min   | Dy     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| MSP - Max   | Dy     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |

Tabulka – Souhrnná tabulka ložisek

Poznámka: Hodnoty se vztahují na lokální osu mostu.

Konstrukce ložisek je uložena na ložiskových blocích s podlitím z plastbetonu dle TP 124, TP 75 a TP 160 a VL4:2008. Minimální tloušťka plastbetonu je 10mm (navrženo 15 mm) s obrysem o min. 20mm a max. 30 mm přesahujícím obrys půdorysu ložiska. Navržená tloušťka podlití je 15 mm s tím, že ložiska budou uložena před spuštěním n.k. Při podlití ložisek bude provedeno zároveň i zalití otvorů v ložiskových blocích.

Po spuštění n.k., bude povrch ložisek orámován a přes vynechané kotevní otvory v podhledu nosníků zalita plastmalta.

Plastmalta pod ložisky musí splňovat následující parametry dle TP 124:

- Pevnost v tlaku C35/45
- Měrný odpor min  $1 \times 10^6 \Omega m$
- Max. velikost zrna 2mm.

Vlastní plastmalta, plastbeton bude proveden dle TKP 18. kapitola 18.2.10 a dle VL.4.2015

Vlastní plastbeton je možný nahradit rovněž jiným polymerbetonem s požadovanou pevností, odpory a požadovanou viskozitou.

Na montáž a osazení ložisek bude zpracován TeP dodavatele.

Uložení n.k. je navrženo v souladu s TP 124.

**Osazení nosné konstrukce na ložiska bude provedeno před betonáží nadpodporových příčníků a zabetonování duti mezi nosníky. Toto se uvažuje z důvodu zalití prostoru mezi horní podkladnicovou deskou ložiska a podhledu nosníků včetně otvorů pro kotvy ložisek.**

**Rozměry ložiskových bloků, jejich výšky a vyztužení bude korigováno na základě VDS dokumentace elastomeroých ložisek (aktuální podoby dokumentace).**

V souvislosti s ložisky mostu je nutné vycházet dále z ČSN EN 1337 a to ČSN EN 1337-1 až 11, TKP 22, 19.a. a 19.b. – Mostní ložiska a TP 124, 75,160,173.

#### 4.2.4.5. Mostní závěry (včetně požadovaného rozsahu pohybu)

##### **Povrchové dilatační závěry nad opěrami:**

Na mostě je navržen povrchový dilatační závěr (nad opěrou 01 a 04.)  $\pm 40mm$  (celkový posun do 80 mm).

**Mostní dilatační závěr  $\pm 40\text{mm}$**  je navržen dle TP 84 jako dilatační závěry s vícenásobným těsněním spáry a to s jedním mezilehlým profilem.

V následující tabulce jsou uvedeny přetvárné charakteristiky dilatačních závěrů povrchových nad opěrami 01. a 04. V tabulce ve sloupcích jsou uvedeny jednotlivé hodnoty přetvoření dilatací od teplotního zatížení. Tabulky jsou provedeny pro Mezní stav únosnosti (MSÚ) a Mezní stav použitelnosti (MSP). Součinitele zatížení a přetvoření jsou převzaty z ČSN EN 1990 a ČSN EN 1337-1, Kapitola C.1.

| Závěr        | Teplota           |                   |
|--------------|-------------------|-------------------|
|              | Teplota +<br>[mm] | Teplota -<br>[mm] |
| $\gamma_F =$ | 1                 | 1                 |
| O1           | 10.8              | -11.3             |
| O4           | 21.6              | -22.7             |

Tabulka - Deformace MSP

| Závěr        | Teplota           |                   |
|--------------|-------------------|-------------------|
|              | Teplota +<br>[mm] | Teplota -<br>[mm] |
| $\gamma_F =$ | 1.35              | 1.35              |
| O1           | 14.6              | -15.3             |
| O4           | 29.2              | -30.6             |

Tabulka - Deformace MSÚ

Poznámka: Hodnoty se vztahují na lokální osu mostu.

Dilatační závěr je navržen v konstrukci vozovky a v konstrukci římsy. Na bocích konstrukce římsy je osazen dilatační závěr do pohledových ploch. Dilatační závěr, respektive jejich přilehlá celoplošná izolace bude odvodněna pod podhled nosné konstrukce. Dilatační závěr bude kotven v kapsách konstrukce závěrné zídky a nosné konstrukce s betonáží po jeho osazení.

Ocelový dilatační závěr je navržen z materiálu S 235 RJ.

Mostní závěry jsou navrženy v chodníkové části s krycími plechy pro umístění v chodníkové pochozí části. Toto uspořádání bude ve VTD dokumentaci řešeno tak, aby vyhovovalo vyhlášce 398/2009Sb.

Dilatační závěr je osazen v místě ochrany izolace nosné konstrukce. Skladba dilatačního závěru je navržena dle TP 80.

Dilatační závěr je pro zatížení dle ČSN EN 1991-2, zatřídění komunikace dle zatížení – skupina 1. – silnice III. třídy. Včetně změny Z3

Dilatační závěr bude proveden s vyměnitelným dílcem mezilehlého profilu z eleastomeru či pryže.

Posuny dilatačních závěrů jsou uváděny na základě výpočtu posunu a nastavení dilatačních závěrů v závislosti na typu nosné konstrukce a její geometrii.

Dilatační závěry jsou navržena s ohledem na opatření proti bludným proudům. Zde se požaduje **elektricky izolační odpor**. Tak je uvažováno i v uspořádání v chodníkové části dilatačních závěrů.

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

Mostní dilatační závěry jsou navrženy dle TP 86 jako dilatační závěry s vícenásobným těsněním spáry a to s jedním mezilehlým profilem.

Dilatační závěry budou provedeny s vyměnitelným dílcem mezilehlého profilu z eleastomeru či pryže.

Posuny dilatačních závěrů jsou uváděny na základě výpočtu posunu a nastavení dilatačních závěrů v závislosti na typu nosné konstrukce a její geometrii.

Požadavek na ocelové dilatačního závěru, zatřídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 5. – **Mostní závěry**

| 1.                                 | 2.  | 3.  | 4.   | 5.  | 6.  | 7.                              | 8.                                  | 9.  |
|------------------------------------|---|---|--|---|---|---------------------------------|-------------------------------------|---|
| Popis konstrukce (Část konstrukce) | Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1<br>Požadavky dle ČSN EN ISO 15607 | Požadavky na jakost svarů dle ČSN EN 5817 | Specifikace postupu svařování (WPS) rozsah svarů                 | Kvalifikace postupu 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 |
| 5. Mostní závěry                   | Vyšší 6.2.  | B+  | V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15609-1 a ČSN EN ISO 3834-4 | V celém rozsahu dle ČSN EN 15614-1 (6.2) nebo dle ČSN EN ISO 15613 (6.6.) a ČSN EN ISO 3834-2 | Požaduje se   | Aa                              | V (výroba a Montáž)                 | 3.1.  |

## Ocelový materiál:

- Ocelové části MDZ
  - o Dle VDS dokumentace
  - o Materiál prvků konstrukce – ocel řady S 235 RJ
  - o Dokument kontroly jakosti – Typ. 3.1.
- Ocelové části z korozivzdorného materiálu (krycí plechy)
  - o Dle VDS dokumentace
  - o Materiál prvků konstrukce – ocel A4
- Svary
  - o Dle VDS dokumentace
  - o Svary jsou po obvodu uzavřené
- Kotvy
  - o Dle VDS dokumentace
  - o Kotvy krycích plechů (chemická kotva M10x100 s předvrtaným otvorem Ø18mm do hloubky min. 110mm.
  - o Korozivzdorný materiál dle DIN 7991/A4

## Elastometrový materiál:

- Konstrukce pryžových částí
  - o Dle VDS dokumentace.

**PKO ocelových ploch dilatačního závěru 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 **15 (VV)**

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

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

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

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

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

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| 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.

**V konstrukci dilatačního závěru jsou navrženy prostupy pro převedení chrániček přeložek kabelových vedení v chodníkové části.**

V souvislosti s dilatačními závěry je nutné vycházet dále z ČSN EN 1991-2 a 1993, TKP 23, 19.a. a 19.b. a TP 86.

Dilatační závěr bude proveden po polovinách, rozdělením na dva dílce, které budou po osazení svařeny a ošetřeny PKO. Spoj dílců je navržen v rozhraní pracovních etap. Spoj bude řešen ve VDS dokumentaci s Tep a TePř montáže a osazení MDZ a jeho spojení.

***Dilatační uspořádání vozovky nad vrubovými klouby (nad mezilehlými podporami)***

Dilatace vozovky nad vrubovým kloubem mezi jednotlivými danými poli, je navržena proříznutou sparou v ochraně izolace a v obrusné vrstvě. Šířka spáry je 20mm se zálivkou z modifikovaného asfaltu.

Kvalita asfaltových zálivek bude provedena dle ČSN EN ISO 11600, Typ F, třída 25 (čl. 4.2.).

Řešení detailu úpravy vrubového kloubu v nosné konstrukci a v místě osazení dilatačního závěru, je zakreslen ve výkresech tvaru nosné konstrukce, výkresech tvaru spodní stavby a v detailech dilatace. Vrubový kloub bude doplněn spárou šířky 30 mm ve které bude osazen profil předtěsnění. V okrajových partiích bude v daném místě spáry osazen dilatační plech vytažený do konstrukce převislé části římsy. Plech je navržen jako měděný tl 0,7mm kotvený do povrchu mostovky pod celoplošnou izolací.

Detail řešení podpovrchového dilatačního závěru bude upřesněn v RDS dokumentaci.

**4.2.5. Mostní svršek****4.2.5.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce**

Betonový povrch nosné konstrukce, povrchu křídel a přechodové desky (daná délka) 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 1,5m od jejich konce.

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 pečetiví vrstvou. Shodně tak na konstrukci křídel. Na přechodové desce bude uložena na kotevní vrstvu dle ČSN 73 6242

Samotná izolace na povrchu rámové desky mostu skládá z:

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

Ochrana izolace na okrajích nosné konstrukce pod konstrukcemi 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 pod vozovkou je navržena z vrstvy litého asfaltu vozovky.

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 svodného potrubí. Svody odvodňovačů jsou navrženy svislé i šikmé dle uspořádání a polohy odvodnění.

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 korozivzdorného plechu (nerez A4 tl. 0,7mm nebo Cu se souhlasem správce).

Pro odvodňovače jsou navrženy průvrty skrz n.k.

Na mostě jsou navrženy mostní odvodňovače s jeho vyústěním pod podhled n.k do svodného potrubí. Pro odvodňovače jsou navrženy průvrty skrz n.k.

**4.2.5.2. Skladba vozovek**

Konstrukce vozovky na mostě a na předmostích je navržena dle ČSN 73 6242 a TP 170 – Návrh vozovek pozemních komunikací. Zde je uvažováno Dopravním významem pozemní



komunikace dle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110 pro – Silnice III. třídy. Konstrukce vozovky je navržena jako konstrukce novostaveb z netuhých vozovek pro danou třídu dopravního zatížení TDZ odpovídající počtu TNV dle sčítání dopravy v roce 2010.

Konstrukce vozovky na mostě vychází z návrhu konstrukce vozovky na předmostích  
Asfaltové vozovky:

• **Skladba vozovky na mostě:**

(skladba vozovky na mostě – DLE ČSN 73 6242)

|   |          |                                  |       |
|---|----------|----------------------------------|-------|
| - Asfaltový beton                       | ACO 11+  |                                  | 40 mm |
| - Spojovací postřik asf. emulzí -       | PSE      | 0,15-0,2 kg /m2 dle ČSN EN 12271 |       |
| - Asfaltový beton                       | ACL 16+  |                                  | 50 mm |
| - Spojovací postřik asf. emulzí -       | PSE      | 0,15-0,2 kg /m2 dle ČSN EN 12271 |       |
| - Posyp drtí dle ČSN 73 6242            |          |                                  |       |
| - Ochrana izolace                       | MA 11 IV | (ČSN 73 6242)                    | 40 mm |
| - Izolace na mostě z AIP Modifikovaných |          | (ČSN 73 6242)                    | 5 mm  |
| - Pečetící vrstva                       |          | (ČSN 73 6242)                    | - mm  |

**Celková tloušťka vozovky**

**135 mm**

• **Skladba vozovky na předmostích**

|                                   |                                |                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| - ohrusná vrstva                  | ACO 11 + (ČSN EM 13108-1:2007) | tl=40 mm                         |
| - Spojovací postřik asf. emulzí - | PSE                            | 0,15-0,2 kg /m2 dle ČSN EN 12271 |
| - Asfaltový beton                 | ACL 16+ (ČSN EM 13108-1:2007)  | tl=50 mm                         |
| - Spojovací postřik asf. emulzí - | PSE                            | 0,15-0,2 kg /m2 dle ČSN EN 12271 |
| - obalované kamenivo              | ACP 22+ (ČSN EN 13108-1:2007)  | tl=90 mm                         |
| - Spojovací postřik asf. emulzí - | PSE                            | 0,3-0,5 kg /m2 dle ČSN EN 12271  |
| - infiltrační postřik             | PSI                            | 0,3-0,5 kg /m2 dle ČSN EN 12271  |
| - kamenivo zpevněné cementem      | SC C8/10                       | E def = 150 MPa                  |
| - šterkodrt                       | ŠDA                            | E def = 90 MPa                   |

**Celková tloušťka vozovky**

**600 mm**

• **Skladba vozovky na předmostích v místě napojení na stávající stav**

|                                   |                                |                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| - ohrusná vrstva                  | ACO 11 + (ČSN EM 13108-1:2007) | tl=40 mm                         |
| - Spojovací postřik asf. emulzí - | PSE                            | 0,15-0,2 kg /m2 dle ČSN EN 12271 |
| - Asfaltový beton                 | ACL 16+ (ČSN EM 13108-1:2007)  | tl=50 mm                         |
| - Spojovací postřik asf. emulzí - | PSE                            | 0,3-0,5 kg /m2 dle ČSN EN 12271  |

**Celková tloušťka vozovky**

**90 mm**

Na předmostích je navržena kompletní vozovka v tloušťce 600 mm a 90mm dle zákresu v situaci a podélném řezu.

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 ohrubné 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.).

#### **Chodníky:**

Stávající chodníky vlevo podél komunikace III/03810 v daném rozsahu budou rozebrány. Bude provedeno vybourání stávajících záhonových obrubníků na levé straně chodníku včetně betonového lože. Bude provedeno vytrhání silničních obrubníků pro následné použití a odstraněno jejich betonové lože.

Těleso chodníků bude kompletně vytěženo se zřízením svahových stupňů pro rozšíření koruny násypu chodníku. Zde se předpokládá odřez šířky 2,0-3,0m na výšku cca 0,8-1,2m.

Pláň po odřezu bude přehutněna na  $E_{def,2}$  min 30 MPa.

Násyp tělesa chodníku je navržen dle ČSN 73 6133 a dle TKP 4. Z vhodného materiálu uloženého a hutněného po vrstvách do 300mm. Vnější sklon násypu komunikace je 1:1,5 – 1:1,75.

V prostoru km 0,200-0,214 46 se předpokládá realizace pouze nové konstrukce chodníku bez úpravy násypu. Zde bude zemní těleso bude reprofílováno do příčného sklonu pláň min. 3,00%. Tato pláň bude zhutněna na  $E_{def} = 30$  MPa.

Povrch tělesa bude po dokončení ohumusován v tl 100mm s osetím travním semenem. V ohumusování a na jeho povrchu bude osazena protierozní geotextilie kotvená do konstrukce násypu.

#### **Konstrukce chodníku dle TP 170: D2-D-1, CH**

|   |    |           |
|---|----|-----------|
| - Betonová zámková dlažba šedá          |    | tl=60 mm  |
| - Lože – drcené kamenivo fr 4-8 mm      |    | tl=30 mm  |
| - Štěrkodř                              | ŠD | tl=150 mm |
| - Zhutněné podloží $E_{def,2} = 30$ MPa |    |           |

**Celková tloušťka vozovky**

**240 mm**

Chodníkové obrubníky jsou navrženy jako kamenné silniční obrubníky 250/200mm daných délek osazené do betonového lože dle VL.2.2. Betonové lože je navrženo s opěrnou z betonu **C20/25nXF3**. Pro obrubníky budou použity stávající kamenné obruby vytrhané v průběhu demoličních prací.

Na vnější straně chodníku bude osazen záhonový obrubník betonový s nadvášením 60 mm jako vodící linie. Betonový obrubník bude o rozměrech 50/250/500mm uložen do betonového lože s opěrnou z betonu **C20/25nXF4**. Obrubník bude z betonu **C30/37-XF4,3XD3**.

#### **Odvodnění komunikace:**

Odvodnění komunikace je navrženo do uličních vpustí. Ty budou umístěny v poloze stávajících vpustí kompletním vybouráním stávajících konstrukcí a náhradou vpustí novými. Vpustí jsou navrženy jako prefabrikované s ocelolitinovým rámem a mříží s únosností pro silniční dopravu. Zatížení mříže se uvažuje dle ČSN EN 124 D400.

Vpustí před mostem jsou navrženy 2 před mostem a 1 ks ve vzdálenosti cca 41,5m. Tato vpust' bude upravena v navazující akci. Součástí vpustí jsou i přípojky DN 200mm z odpadního potrubí korugovaného.

Vpustí za mostem jsou navrženy 2+2 za mostem. Součástí vpustí jsou i přípojky DN 200mm z odpadního potrubí korugovaného.

Do uličních vpustí budou vyústěny nové podélné drenáže odvodnění pláň vozovky na předmostích.

Podélné drenáže ve vozovce jsou navrženy DN 150 mm s uložením a podsypem dle VL.2.2. a výkresové dokumentace.

Uliční vpustí před mostem slouží jako místa pro zaústění odvodňovacího svodného potrubí mostního objektu.

## 4.2.5.3. Dopravní značení

- **Vodorovné dopravní značení**

Není navrženo

- **Svislé dopravní značení**

Není navrženo a zůstává stávající.

Na komunikaci bude obnovena svislá dopravní značka P2 v km 0,120 umístěná vpravo na mostě.

## 4.2.5.4. Římsy na mostě

Římsa 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 obou okrajích mostu s převedením chodníku na křídlech i na nosné konstrukci. Celková šířka chodníku je 2,75m s 2,50m širokou pochozí částí u levostranného chodníku. Celková šířka chodníku je 3,25m s 3,00m širokou pochozí částí u pravostranného chodníku. Vyložená římsová část je 0,20-0,35m široká a výšky 0,70m. 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 římsy 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)**. Římsa 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)**. Tento nátěr bude přetažen na pohledu nosné konstrukce o 150mm.

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

Krytí betonářské výztuže je definované v PD dle ČSN EN 1992-2 na minimální krytí  $C_{min}=40\text{mm}$  a nominální krytí  $C_{nom}=50\text{mm}$ . 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 chodníku jsou navrženy chráničky. Tyto chráničky jsou navrženy plastové s průměrem 95/110mm. Chráničky přebíhají přes celou délku říms a chodníku s vytažením na předpolí mostu dle souboru detailů. Celkový počet chrániček je navržen 6 ks v každé straně. Chráničky jsou vytaženy min 1,5m na předpolí mostu.

Kotvení konstrukce římsy na mostě je navrženo kotevními 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, zařídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 13. – **Podružné (nenosné části)**

| 1.                                 | 2.  | 3.  | 4.   | 5.   | 6.   | 7.                              | 8.                                  | 9.  |
|------------------------------------|---|---|--|--|--|---------------------------------|-------------------------------------|---|
| Popis konstrukce (Část konstrukce) | Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1<br>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

- Dle VDS dokumentace
- Materiál prvků konstrukce – ocel řady S 235 – podložka a plochá ocel
- Dokument kontroly jakosti – Typ. 2.2.
- Ocelové části z korozivzdorného materiálu (matice, podložka a kotva)
  - Materiál prvků konstrukce – ocel A4
- Svary
  - Nejsou navrženy
- Kotvy
  - Dle RDS dokumentace
  - 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.

**4.2.6. Odvodnění mostu**

**4.2.6.1. Drenážní proužek celoplošné izolace**

Na nosné konstrukci je navržen drenážní proužek z drenážního plastbetonu v šířce 150 mm podél chodníku. 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. Odvodňovací drenážní proužek je veden i podél mostních odvodňovačů s orámováním kolem jejich půdorysu.

Před dilatačním závěrem nad opěrou 01 je navrženo příčné drenážní pero v šířce 150mm na tloušťku 40mm. Půdorysně je tato odvodňovací pero navrženo šípovitě se zaústěním do koncových odvodňovačů celoplošné izolace.

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

#### 4.2.6.2. Mostní odvodňovače

Mostní odvodňovače jsou navrženy jako vozovkové na okrajích vozovky v kontaktu s chodníkem. Mostní odvodňovače je navrženy se svodným potrubím vyústěným pod podhled nosné konstrukce do svodného potrubí odvodnění mostu. Mostní odvodňovače jsou navrženy jako obrubníkové dle souboru detailů se svodným potrubím DN 150mm.

Odvodňovače jsou navrženy skladby:

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

Svislý svod odvodňovačů je navržen vždy v příčném směru odkloněný od svislé. Detail řešení svodů s návazností na svodné potrubí bude v RDS dokumentaci.

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 ocelolitin 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.

#### 4.2.6.3. 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 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).

#### 4.2.6.4. Svodná potrubí a svody, odtokové žlaby, výústní objekty

##### • Svodná potrubí

Mostní konstrukce je odvodněna pomocí ležatého trubního svodu DN 200 (alternativně může dodavatel použít i větší průměr potrubí) zavěšeného pod nosnou konstrukcí. S ohledem na úložné prahy mezilehlých podpor, bude potrubí půdorysně vedeno v přímé trase se zálivy obcházející úložné prahy spodní stavby. Zde bude potrubí dostatečně kotveno k podhledu nosné konstrukce aby nedošlo k jeho vybočení v místech půdorysného lomu. V místě umístění potrubí vedle nosné konstrukce (nad podporami), bude potrubí zavěšeno na konzolové konstrukci součástí závěsného systému potrubí. Konzoly budou kotveny do okrajů nosné konstrukce.

Základní čištění potrubí je přes odvodňovače s nutným proplachem. Odvodňovací potrubí je navrženo z PE nebo PP určené pro odvodnění mostů pozemních komunikací jako tlakové. Materiálu potrubí musí odpovídat i použité odvodňovače. Systém bude schválen pro použití odvodnění mostů pozemních komunikací.

Potrubí je navrženo ve 2 stokách a to po dvojici k opěře 01. Potrubí je vedeno ve vyznačeném rozsahu v podhledu nosné konstrukce s prostupem skrz závěrnou zídku opěry 01. Dále je pak napojeno na ležaté svodné potrubí na předmostích.

Svodné potrubí je navrženo na svislých závěsech pod podhledem nosné konstrukce s vodorovnými táhly zajišťujícími podélné posunutí. Součástí závěsného systému budou i kotvené konzoly v místech, kde potrubí vychází mimo obrys stávající mostovky.

Svodné potrubí bude složeno z přímých kusů, kolen, odboček s daným sklonem 45° a 90° s kompenzačními kusy a čistícími kusy.

Odvodňovací systém včetně spojů musí splňovat požadavky vodotěsnosti, odolnosti proti mechanickému a tepelnému poškození a proti účinkům agresivních látek, odolnosti proti poškození ultrafialovým zářením, snadné čistitelnosti a zabezpečení proti odcizení. Součástí odvodňovačů musí být lapače splavenin. Závěsy, konzoly a upevňovací prvky jsou požadovány v provedení z korozivzdorné oceli 1.4401 dle ČSN EN 10088-1.

Zaústění svodného potrubí je navrženo do uličních vpustí na předpolí opěry 01.

- *Odtokové žláby*

Nejsou navrženy.

- *Výústní objekty*

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

#### 4.2.6.5. Odvodnění úložných prahů

U mezilehlých podpor není řešeno.

U opěr je navrženo vtiskem  $\frac{1}{2}$   $\varnothing$ 75mm. Na okrajích vtisku je navržen detail s okapnicového plechu tl 3-5 mm kotveného do opěry mostu. Tento detail je zakreslen v souboru detailů tohoto objektu. Tyto prvky jsou požadovány v provedení z korozivzdorné oceli 1.4401 dle ČSN EN 10088-1.

#### 4.2.6.6. Odvodnění povrchu vozovky na předmostích

Odvodnění povrchu vozovky na předmostích je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu povrchu vozovky objektu SO 201 a to jako gravitační do uličních vpustí, které jsou součástí SO 201.

Na předmostích je navrženo ležaté svodné potrubí z korugovaného PE nebo PVC DN 200mm pro třídu zatížení SN 4. Toto potrubí je dále zaústěno do revizních šachet a větví stávající kanalizace.

Uliční vpusti jsou prefabrikované z betonu C30/37-XF4, XD3 s rámem a mříží pro dopravní zatížení D400 dle ČSN EN 124.

#### 4.2.7. Mostní vybavení – zádržné systémy

##### 4.2.7.1. Svodidla

Nejsou navržena.

##### 4.2.7.2. 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 na levé straně mostu a 1,30 na pravé straně mostu. Nad dilatačními závěry bude zábradlí provedeno s odpovídajícím dilatačním pohybem daného dílce.

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 vlepenými do předvrtaných otvorů. Pod patní deskou bude provedeno vyrovnaní 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  $\mu$ m ve smyslu TKP 19 80  $\mu$ m
- počet vrstev 1

- tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr 70  $\mu\text{m}$
- celkový počet vrstev 3-4
- celková tloušťka vrstvy NDFT – 70  $\mu\text{m}$  min. průměrná tl. Zn 70+210 = 280  $\mu\text{m}$
- vrchní nátěr polyuretanový (**barevný odstín RAL 6017 – odstín zelené**) – **barevný odstín a PKO bude odsouhlasen TDI a zástupci objednatele před jeho aplikací.**

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Celková tloušťka metalizace | 70 (80) $\mu\text{m}$ |
| Celková tloušťka nátěrů     | 210 $\mu\text{m}$     |

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

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

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

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

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 a VTD 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, zatřídění 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<br>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 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 odvětrání 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

#### 4.2.7.3. Silniční zábradlí

Na předmostích je navrženo ocelové silniční zábradlí trojmadlové výšky 1,10m. Délka zábradlí před mostem je 12,6m a za mostem 33,4m.

Zábradlí je navrženo z uzavřených profilů kruhového průřezu tvořené zábradelními dílci. Dílce jsou navrženy z patního kotevního plechu, sloupku a tří vodorovných madel. Celková konstrukce zábradlí je navržena z jednotlivých samostatných dílců kladečsky uspořádaných do požadované polohy a tvaru dle schématu ve výkresové dokumentaci detailů. Veškeré zábradlí podél chodníku na této straně bude provedeno s výškou 1,30m.

Zábradlí bude provedeno dle ČSN 73 6201 a TP 186.

Zábradlí bude osazeno na vnější straně chodníku s kotvením do železobetonových patek. Železobetonové patky jsou navrženy min. výšky 0,8m a průměru min 0,35m. Patky budou ze železobetonu s betonem C30/37-XF4, XD3 vyztužené betonářskou výztuží B500B dle schema ve výkresové části PD. Betonové patky budou osazeny do vnější strany chodníku.

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

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

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

Požadavek na minimální životnost PKO je **30r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **30 (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 (**barevný odstín RAL 6017 – odstín zelené**) – **barevný odstín a**

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

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Celková tloušťka metalizace         | 70 (80) µm |
| Celková tloušťka nátěrů             | 210 µm     |
| Celková tloušťka ochranného systému | 280 µm     |

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

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

Spoje konstrukce zábradlí v prostoru mostu budou provedeny jako **elektricky neizolované**. Zábradlí bude oděleno od zábradlí objektu SO 201 mezerou 30mm a od samostatné akce před z.ú. na předmostích.

Konstrukce zábradlí je navržena pro kotvení do konstrukce patek pomocí ocelových chemických, 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 8,25 kN
- Průměr předvrtaného otvoru pro kotvu dle RDS 14mm na hloubku min 110mm.



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

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

| 1.<br>Popis<br>konstrukce<br>(Část<br>konstrukce) | 2.<br>Požadavky<br>na jakost<br>ČSN EN ISO<br>3834-1<br>Požadavky<br>dle ČSN EN<br>ISO 15607 | 3.<br>Požadavky<br>na jakost<br>svarů dle<br>ČSN EN<br>5817 | 4.<br>Specifikace<br>postupu<br>svařování<br>(WPS)<br>rozsah svarů               | 5.<br>Kvalifikace<br>postupů<br>svařování<br>WPQP,<br>rozsah svarů             | 6.<br>Pracovní<br>instrukce<br>(TP výroby,<br>montáže,<br>svařování) | 7.<br>Výrobní<br>skupina dle<br>ČSN 73<br>2601 | 8.<br>Průkaz<br>způsobilosti<br>dle ČSN 73<br>2601 | 9.<br>Dokument<br>kontroly<br>základního<br>materiálu<br>podle ČSN<br>EN 10204 |
|---|--|---|--|--|--|--|--|--|
| 11. Zábradlí                                      | Standardní<br>6.2.   | B   | V celém<br>rozsahu<br>svarů dle<br>ČSN EN ISO<br>15609 a<br>ČSN EN ISO<br>3834-3 | V celém<br>rozsahu dle<br>ČSN EN<br>15614-1<br>(6.2) a ČSN<br>EN ISO<br>3834-3 | Požaduje se  | Ba   | V (výroba)<br>M<br>Montáž a<br>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 obvodu uzavřené
- Výroba
  - o V dílech zábradlí budou provedeny odvětrávací technologické otvory Ø8mm pro odvětrání 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

#### 4.2.7.4. Dlažby, rovnaniny, schodiště

- *Rampová napojení*

Není navrženo.

- *Kamenná dlažba pod mostem – viz kapitola 4.2.5.10.*
- *Kamenná rovnanina pod mostem – viz kapitola 4.2.5.10.*
- *Vyústní objekt – viz kapitola 4.2.8.4.*

#### 4.2.7.5. Vstupy poklopy, dveře

Neobsazeno.

#### 4.2.7.6. Elektroinstalace

Není navrženo.

#### 4.2.7.7. Ochrana proti bludným proudům

Stavba se nachází v oblasti s výskytem bludných proudů. Proto jsou navržena pasivní ochranná opatření spočívající v dodržení krytí betonářské výztuže, izolaci spodní stavby a provedení úprav smyslu ČSN 03 8375 a dle TP 124 pro zařazení do 3. stupně základních ochranných opatření.

Na základě výše popsané skutečnosti byl stanoven stupeň agresivity zeminy, především na kovové předměty, inženýrské sítě a na uložené objekty ve znění TP 124 – Základní ochranná opatření

pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací.

Tedy v závislosti z uvedeného a TP je navržena **Primární ochrana** dle ČSN ISO 9390 a ČSN EN 206 s kombinací **sekundární ochranou** (dle TP čl. 5.2) a **konstrukční opatření** (dle TP čl. 5.3) bez propojení výztuže a bez jejího vyvedení na povrch konstrukce.

Oddělení nosné konstrukce od konstrukce spodní stavby je navržena jako elektricky izolovaná, dle požadavku dané TP 124.

Plastbeton pod musí splňovat následující parametry dle TP 124:

- Pevnost v tlaku 55MPa
- Měrný odpor min 1 GΩm
- Max. velikost zrna 2mm.

Tato opatření lze tedy shrnout v zásadní následující body:

Primární ochrana:

- především je nutné vyjít z platných předpisů a základních ustanovení norem
- minimální tloušťky krycí vrstvy betonu pro předepsanou značku betonu a třídu prostředí
- omezení vzniku trhlin v betonu. Volí se vhodná konstrukční a technologická opatření...
- použití nevodivých podložek pro uložení betonářských výztuží
- při použití portlandského cementu je nutné přihlédnout k agresivitě prostředí
- betony uloženy v kontaktu se zemínou provést jako vodotěsné
- atp..

Sekundární ochrana:

- pro ochranu před účinky bludných proudů se využívá ochrana betonové konstrukce před agresivními vlivy zeminy, před zemní vlhkostí i podzemní vodou před agresivními vlivy kapalin, plynů i tuhých látek, před klimatickými vlivy i před vlivem provozu
- Způsob sekundární ochrany spočívá v navržení vhodného systému ochrany povrchu betonu ohrožené konstrukce. Používá se impregnace betonu, nátěry, nástřiky, folie, izolační pásy atp.

Konstrukční opatření:

- Nosná konstrukce bude elektricky oddělena od založení mostu a spodní stavby v místě uložení n.k.
- Konstrukce dilatačních závěrů je navržena jako elektricky izolovaná
- Konstrukce zábradlí nad dilatačními závěry bude elektricky izolovaná a oddělená.

Měření bludných proudů proběhne čtvrt roku po nultém měření a dále v intervalech po půl roku. Měření se tedy předpokládá 1x jako nulté měření a pak min. ve dvou intervalech.

Závěrečné korozní měření stavby v posledním intervalu, bude zahrnovat ověření provedení nevodivosti mostního příslušenství. Vůči okolním konstrukcím.

Záznam z měření konstrukce po dokončení, bude dodavatelem předán objednateli.

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

V konstrukci chodníku, budou umístěny 6+6 ks chrániček 95/110mm pro převedení případných vedení. Chráničky budou zataženy min 1,5m před začátek a za konec chodníku.

#### 4.2.7.9. Stálé zařízení

Není navrženo a není důvod řešit.

#### 4.2.7.10. Revizní zařízení

Pod mostem v opevnění mostu je navrženo revizní schodiště z betonových prefabrikovaných dílců 300/300/750mm z betonu **C30/37-XF4, XD3** do betonového lože **C16/20nXF1**. Orámování schodiště je navrženo z betonových obrubníků zakreslených ve výkresech úprav pod mostem z betonu **C30/37-XF4, XD3** do podkladního betonu **C16/20nXF1**.

#### 4.2.7.11. 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 ev.č. **03810-2** se vyznačí bílou barvou na černém bíle orámovaném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

#### 4.2.7.12. Opatření dle ČSN 73 6223

Mostní objekt je umístěn nad vodním tokem. S ohledem na polohu mostu, není tato problematika požadována.

## 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 výškového systému a souřadného systému S-JTSK se zajišťovacími body dle DSP a PDPS dokumentace, který je přílohou B.**

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:**

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

**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  $\pm 20$ mm
- Výšková odchylka  $\pm 10$ mm
- 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  $\pm 10$ mm
- 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 -  $\pm 30$ mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

**Poloha betonářské výztuže**

- pro hodnoty h
- min = - 10mm
- h ≤ 150mm = + 15 mm
- h = 400mm = + 15 mm
- h ≥ 2250 = + 20 mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

Dodavatelem stavby bude **zpracován plán kontrolních a zkušebních zkoušek dle platných 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 4.2.1. 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 komunikaci s přesahem na obě předmostí. Problematika staveniště je řešena v příloze E., této projektové dokumentace.

**6.2. Stávající veřejné komunikace**

Stávající veřejnou komunikací je silnice III/03810 a dohodnutá komunikace pod mostem. Blíže popsáno v příloze E. Zásady organizace výstavby.

**6.3. Příjezdy a přístupy**

Přístup na staveniště bude zabezpečen po komunikaci III/03810 a po souvisejících komunikacích. Blíže popsáno v příloze E. Zásady organizace výstavby.

**6.4. Skladovací a pracovní plochy**

Skladovací a pracovní plochy je možno umístit v těsné blízkosti navrhovaného objektu, a to na souvisejících plochách na silnici III/150, v místech kde bude vyloučen provoz (viz. příloha E dokumentace DSP+PDPS). Pracovní plochy jsou navrženy i v rámci dočasného záboru v prostoru pod mostem. Přístup je zajištěn po panelové komunikaci pod mostem. Popis užití této komunikace je popsán v kapitole 4.1.

**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 bude řešeno dodavatelem v jeho režii. V prostoru staveniště se nenachází v dané výšce vodní tok. Jímky, převedení vody a ochrana pracovního prostoru bude řešena dodavatelem samostatně dle TeP.

### **7.2. Povodně a ochrana díla**

V prostoru staveniště se nenachází vodní tok.

Dodavatel zpracuje plán havarijních opatření, který bude schválen objednatelem a dotčenými orgány. Na základě tohoto plánu bude realizována činnost při haváriích.

## **8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY**

### **8.1. Geologické poměry**

Není předmětem této dokumentace. S ohledem na navržený rozsah opravy mostu, nebyl IG průzkum v rámci této akce proveden.

### **8.2. Podzemní voda**

Není předmětem této dokumentace. S ohledem na navržený rozsah opravy mostu, nebyla podzemní voda v rámci této akce řešena.

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

Není předmětem této dokumentace. S ohledem na navržený rozsah opravy mostu, nebyl IG a hydrotechnický průzkum v rámci této akce proveden.

### **8.4. Zemníky a deponie**

Blíže popsáno v příloze E. Zásady organizace výstavby.

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

V prostoru staveniště se nachází stávající inženýrské sítě. Touto problematikou se zabývá kapitola 3.8., 3.11., 3.13.. a 4.1. této technické zprávy.

## **9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE**

### **9.1. Lešení**

Oprava mostu je závislá na provedení lešení spodní stavby a nosné konstrukce. Konstrukce lešení a jeho demontovatelnost bude v kontextu s havarijním plánem z inventáře a dle zvyklostí dodavatelské firmy. Na tyto práce bude zpracován TeP a TePř dodavatele.

### **9.2. Skruže**

Významnou částí opravy mostu je vyzvednutí stávající nosné konstrukce a její následná oprava s uložením na opravená a nová ložiska mostu. Vyzvednutí nosné konstrukce je navrženo ve všech 3 polích s tím, že konstrukce bude rozdělena spárou mezi 4. a 5. nosníkem I-73 n.k.

Zvedání je navrženo samostatně pro každé pole n.k. a tak, že zvedání bude prováděno s rozdělením mostovky vybourání spojů mezi vybranými I-73 nosníky. To je navrženo s ohledem na skutečnost a požadavek zachování dopravy na mostě. Systém zvedání je naznačen v POV akce s tím, že zvedání n.k. se uvažuje z pohledu s výstavbou dočasných podpůrných konstrukcí pod mostem. Zvedání polí a jejich výška vyzvednutí bude dodavatelem navržena dle popsaných rozsahů navržených prací a jeho technologických možností prováděných oprav při zvednutí. Výšku zvednutí si tedy dodavatel určí sám včetně pořadí a výšek zvednutí jednotlivých polí.

Projektová dokumentace také umožňuje zvednutí polí n.k. shora s tím že je možná i kombinace dle požadavků a možností dodavatele.

Konstrukce pomocných bárek a systém zvedání bude navržen dodavatelem akce ve VDS dokumentaci včetně TeP. Tyto práce a konstrukce budou pak schváleny zástupci objednatele, AD a TDI.

Jak bylo popsáno oprava nosné konstrukce si vyžádá výstavbu dočasné podpůrné konstrukce pro vyzvednutí polí n.k. a jejich následné použití. Konstrukce budou navrženy v režii dodavatele tak, aby popsany rozsah prací byl se souborem těchto konstrukcí proveditelný. Výška zvednutí i podélný posun dvrámcí umístění pole n.k. a rektifikací nad uložené bloky ložisek musí navržená konstrukce dodavatelem zahrnovat. Tyto práce včetně založení, montáže, použití, demontáže a uvedení okolního prostoru do původního stavu, jsou zahrnuty v položce zvedání polí mostovky.

Projektant zde předpokládá, že vrámcí zvednutí n.k. do dodavatelem požadované výšky bude umožněna i podélná i příčná rektifikace polohy pole n.k. s optimálním uložením a postupem uložení na opravené konstrukce.

### 9.3. Pažení stavebních jam

Pažení stavební jámy je v DSP+PDPS navrženo. Návrh zapažení jámy a ochrany objektu SO 182 bude předmětem RDS a VDS dokumentace dodavatele. Návrh pažení je popsán v samostatné kapitole 4.2.1. a zakreslen ve výkopovém schéma.

### 9.4. Mostní provizoria

Není navrženo.

Přejezdy přes výkopy a ubouranou spodní stavbu na n.k. a po dobu realizace stavby staveništní dopravou, budou řešeny dodavatelem v jeho režii. Tyto práce budou zahrnuty do stavebních položek soupisu prací.

### 9.5. Omezení provozu

Tuto problematiku řeší SO 182.

## 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 zhotovitelé firmy.

### 10.3. Betonářská výztuž

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

Přepínací výztuž : stávající

Konstrukční ocel : V samostatné kapitole

### 10.4. Beton

#### 10.4.1. Beton spodní stavby

C8/10 – X0 - podkladní a výplňový beton

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

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

C 30/37 – XF4, XD3 – konstrukce ložiskových bloků  
C 25/30 – XF1 – železobetonové přechodové desky

#### 10.4.2. Beton nosné konstrukce

C30/37-XF2, XD1.

#### 10.4.3. Beton říms

C 30/37 – XF4, XD3

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

Pracovní spáry spodní stavby jsou řešeny dle VL.4 s přetažením natavovacích izolačních pásů přes konstrukci spáry a jejich ochrannou z geotextílie. Minimální šířka těsnění z AIP s ochranou je 500mm. Detail je řešen dle VL.4.2015.

Konstrukce říms na mostě bude dělena pracovními spárami do vhodných délek dle VL.4.2015.

Dilatační spára vozovky je navržena dle VL.4.2015 a dle zakreslených souborů detailů s proříznutím obrusné a ložné vrstvy vozovky. Vlastní zálivka bude provedena dle TP 80 a TP115 a dle definovaného v kapitole 4.2.7.2.

Dilatační závěry – popis v samostatné kapitole.

### 10.6. **Konstrukční ocel**

*b) vedlejší nosné části a podružné nenosné části (zábradlí a dilatační závěry):*

ocel bude použita dle TKP 19.A, s použitím pro 7. Vedlejší nosné části, 13. Podružné části dle ČSN EN 10025-2 a 10025-3.

|                     |  |
|---------------------|--|
| ocel <b>S355J0</b>  | - dle ČSN EN 10025-2 zábrany - sloupky, plechy, dilatace |
| ocel <b>S235JR</b>  | - dle ČSN EN 10025-2 zábradlí, dilatace                  |
| ocel <b>S235JRH</b> | - dle ČSN EN 10210-1 duté profily zábradlí               |

### 10.7. **Izolace**

Izolace povrchu betonu základových pásů je navržena Np+ 2xNa s ochranou z geotextílie 600 g/m<sup>2</sup>, a tomu odpovídajícímu systému a materiálu.

Izolace proti zemní vlhkosti a stékající vodě spodní stavby je navržena z AIP s ochranou z geotextílie 600 g/m<sup>2</sup>.

Celoplošná izolace je navržena z modifikovaných natavovacích izolačních pásů modifikovaných tl. 5 mm s pečetící vrstvou. Zde dle ČSN 73 6242 a TKP 21.

Ochrana izolace na celoplošné izolace je navržena z AIP s Al. Vložkou dané šířky dle VL.4.

Izolace proti stékající vodě je navržena na spodní stavbě z NAIP tl. 5 mm s ochrannou vrstvou z 1x geotextílie min. 500 g/m<sup>2</sup>.

### 10.8. **Svodidla, zábradlí**

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

Ocelové svodidlo není navrženo.

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

Viz kapitola „skladba vozovek“ - kapitola 4.2.7.2. a 4.2.7.3.

## 11. **OPRAVNÉ PRÁCE**

### 11.1. **Sanace trhlin**

Sanace a opravy případných poruch betonu budou realizovány dle TKP 31 – opravy betonových konstrukcí, TP 43 a 88.

Opravy betonových konstrukcí je popsána vždy v samostatné kapitole spodní stavby a nosné konstrukce.

### 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 ZAŘÍZENÍ**

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

Veřejný provoz je řešen objektem SO 182.

V objektu SO 182 je navrženo zajištění prostoru na komunikaci pod mostem.

V SO 201 je navrženo řešení a zajištění:

- EI VN vedení
  - Vodovodu
  - Kanalizace
  - Dotčených pozemků dočasným zábořem
- Tato problematika je popsána v kapitole 3.11.

### **12.2. Ochranná zábradlí**

Bude provedeno dle zásad BOZP.

### **12.3. Odtok povodňových vod**

Povodňové vody se ve staveništi SO 201 uvažují. Dodavatel se bude řídit navržením plánem povodňových opatření. V rámci stavby bude povodňový a havarijní plán doplněn a dopracován dodavatelem s odsouhlasením správcem vodního toku, vodoprávním úřadem, TDI a AD.

## **13. STATICKÉ POSOUZENÍ**

### **13.1. Zatěžovací třída**

Jak je uvedeno v kapitole 2.13. a 2.14.

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

Založení se nemění.

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

Byl proveden statický výpočet zatížitelnosti nosné konstrukce dle ČSN 73 6222 a TP 200.

Konstrukce ložisek a dilatačních závěrů je v DSP+PDPS navržena dle ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3

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

### **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**

Konstrukce říms – uvažuje se konstrukční vyztužení dle požadavku VL.4.2015.

Ostatní nosné konstrukce budou vyztuženy dle schema výztuže odpovídajícím požadavku ČSN EN 1992-2.

## **14. 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 opravy 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**

Sledování konstrukce v průběhu výstavby bude prováděno:

- Po vybourání konstrukcí a odstranění mostního příslušenství
- Po zvednutí n.k. se zaměřením spodní stavby
- Před uložením n.k.
- Po uložení n.k.
- Po betonáži vyrovnávací vrstvy n.k.
- Po betonáži spodní stavby
- Před betonáží chodníků a realizaci vozovky na mostě

### **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 a 02. Celkem 2 pak v příčném řezu nad osami uložení opěry 01 a 04 a nad pilíři P2 a P3 a také v 1/2 jednolitých polí.

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 opravy mostu

#### **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 a 2.

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 a 2.

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

### **14.1. Požadované zatěžovací zkoušky**

Zatěžovací zkouška není navržena a touto projektovou dokumentací se nepožaduje.

## 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 - polymetylmakryláty
- 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 pojížděné)
- TP 216 Navrhování, provádění, prohlídky, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů PK
- TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
- TP 231 Ošetřování betonu
- TP VP 001-000 Mostní odvodňovače Vlček
- Vyhláška č. 369/2001 Sb
- 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.

## 16. ROZSAH STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Vzhledem k rozsahu provedené projektové dokumentace ve stupni DSP **je nutné** v souvislosti s tímto stupněm projektové dokumentace vypracovat následný stupeň projektové dokumentace (PDPS a RDS) v návaznosti na možnosti a požadavky zhotovitele objektu. Výstavba mostního objektu bude provedena dle schválené a odsouhlasené dokumentace ve stupni RDS. Přímým podkladem pro výstavbu tohoto SO není dokumentace PDPS ani dokumentace DSP.

#### 16.1. Statické řešení nosné konstrukce

Statické řešení nosné konstrukce je ponecháno stávající.

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

Geotechnický průzkum nebyl proveden.

PKO průzkum nebyl zpracován.

#### 16.3. Geodetické zaměření

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

#### 16.4. Hydrotechnické posouzení

Není navrženo s ohledem na překážku mostu.

Odvodnění povrchu mostu je navrženo proporčně s ohledem na rozměr povrchu mostu.

### 17. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

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

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

ČSN:

- Zákoník práce – Sbírka zákonů 262/2006 a 350/2012 Sb.
  - Sbírka zákonů 251/2001 o inspekci práce
  - Zákon č. 309/2006 kterým se zajišťují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví)
  - Nařízení vlády 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky
  - Nařízení vlády 591/2009Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.
  - Dále pak vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (zdůrazněné povinnosti dodavatele stavebních prací).
  - Vyhláška ČUBP a ČUB č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
  - Nařízení vlády č. 523/2002 Sb, kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., o stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
  - Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů.
  - Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků.
  - Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků.
  - Požární ochrana je stanovena zákonem č. 133/1985 Sb, o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.
  - Rovněž vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách.
- ČSN 26 9030 Zásady bezpečné manipulace  
 ČSN 33 1610 Revize a kontroly elektrického ručního nářadí  
 ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí  
 ČSN EN 131-2 Žebříky  
 ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny  
 ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – skládky.

## 18. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY

Provedení obnovy mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DSP upřesněnou o dokumentaci PDPS a RDS. **Tato dokumentace v tomto stupni DSP+PDPS přímo neslouží jako podklad pro výstavbu objektu. Tomu účelu bude vypracována RDS dokumentace dodavatele !**

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem.

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

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

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

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

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

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

Ve Vysokém Mýtě 10/2016

Ing. Jan Bursa



MDS PROJEKT s.r.o.  
Försterova č.p. 175  
566 01 Vysoké Mýto  
IČO: 274 87 938  
DIČ: CZ27487938