


# D.2.1. PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	ING. MARTIN ROUŠAR		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. MARTIN ROUŠAR			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: PARDUBICE	OBEC: PŘELOUČ	STUPEŇ:	PDPS
INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 532 11 PARDUBICE			ZAK.ČÍSLO:	2076-19-3
AKCE: <b>MODERNIZACE MOSTU EV. Č. 333-003 PŘELOUČ</b> OBJEKT: <b>D.2.1. SO 201 - MOST EV. Č. 333-003</b>			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2076
			DATUM:	11/2019
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	
OBSAH: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>D.2.1.1.</b>



# **MODERNIZACE MOSTU EV. Č. 333-003 PŘELOUČ**

**D.2.1.1. SO 201 Most ev. č. 333-003**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**OBSAH:**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTNÍHO OBJEKTU.....</b>	<b>3</b>
1.1. OBECNÉ INFORMACE .....	3
1.2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
<b>2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU.....</b>	<b>3</b>
<b>3. ZDŮVODNĚNÍ OPRAVY MOSTU .....</b>	<b>4</b>
3.1. NÁVAZNOST PROJEKTU OPRAVY MOSTU NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI.....	4
3.2. ÚČEL OPRAVY MOSTNÍHO OBJEKTU .....	4
3.3. PODKLADY .....	4
3.4. NORMY A PŘEDPISY .....	4
3.5. CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE.....	5
3.6. ÚZEMNÍ PODMÍNKY .....	5
3.7. GEOLOGICKÉ PODMÍNKY .....	6
<b>4. VŠEOBECNÉ PRÁCE.....</b>	<b>6</b>
4.1. PŘÍPRAVA ÚZEMÍ.....	6
4.2. PŘESNOST PROVÁDĚNÍ.....	6
4.3. GEODETICKÁ SLEDOVÁNÍ .....	6
4.4. KOROZNÍ SLEDOVÁNÍ, OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM .....	6
4.5. ROZHRANÍ KUBATUR.....	7
<b>5. POPIS MOSTU.....</b>	<b>7</b>
5.1. OBECNÝ POPIS.....	7
5.2. NOSNÁ KONSTRUKCE A ULOŽENÍ .....	7
5.3. SPODNÍ STAVBA.....	8
5.4. VYBAVENÍ MOSTU .....	8
5.5. STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....	8
<b>6. ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO PRŮZKUMU .....</b>	<b>8</b>
<b>7. VÝSLEDKY VÝPOČTU ZATÍŽITELNOSTI.....</b>	<b>10</b>
<b>8. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY MOSTNÍHO OBJEKTU .....</b>	<b>11</b>
8.1. VÝKOPY .....	11
8.2. SPODNÍ STAVBA.....	11
8.3. NOSNÁ KONSTRUKCE.....	12
8.4. MOSTNÍ SVRŠEK A VYBAVENÍ MOSTU .....	13
8.5. BETONY A POŽADAVKY NA POVRCHOVOU ÚPRAVU BETONOVÝCH PLOCH .....	15
8.6. VYZNAČENÍ LETOPOČTU .....	16
8.7. CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ.....	16
8.8. POŽADAVKY NA ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY .....	16
<b>9. VÝSTAVBA MOSTU.....</b>	<b>16</b>
9.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY .....	16
9.2. POSTUP OPRAVY .....	16
9.3. TECHNOLOGIE OPRAVY MOSTU .....	17
9.4. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY .....	19
<b>10. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE.....</b>	<b>20</b>
10.1. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	20
10.2. BEZPEČNOST PRÁCE.....	20
<b>11. ZÁVĚR .....</b>	<b>21</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTNÍHO OBJEKTU

### 1.1. OBECNÉ INFORMACE

Projekt řeší návrh rekonstrukce mostu ev. č. 333-033 v Přelouči. Most převádí silnici II/333 přes řeku Labe. Dokumentace je zpracována v rozsahu pro provádění stavby PDPS.

Podkladem pro návrh rekonstrukce mostu bylo zadání investora, požadavky plynoucí z řešení souvisejících objektů, architektonické požadavky a zaměření stávajícího stavu.

Veškeré konstrukce jsou v souladu s platnými českými normami, právními předpisy a hygienickými předpisy a nařízeními. Materiály pro použité konstrukce splňují platné normy, požadavky a předpisy.

### 1.2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Stavba</b>	<b>Modernizace mostu ev. č. 333-003 Přelouč</b>
<b>Objekt č.</b>	<b>C.3 SO 201</b>
<b>Název objektu</b>	<b>Most ev. č. 333-003 Přelouč</b>
<i>Katastrální území</i>	Přelouč, 734 560 Břehy, 613 771
<i>Obec</i>	Přelouč, Břehy
<i>Kraj</i>	Pardubický
<i>Investor</i>	Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice
<i>Uvažovaný správce mostu</i>	Správa a údržba silnic Pardubického kraje, Doubravice 98, 533 53 Pardubice
<i>Odpovědný projektant objektu</i>	Ing. Jan Bursa MDS Projekt Försterova č.p. 175, 566 01 Vysoké Mýto
<i>Druh přemostované překážky</i>	řeka Labe
<i>Převáděná komunikace</i>	silnice II/333
<i>Provozní staničení mostu</i>	0,873
<i>Úhel křížení</i>	90°
<i>Požadovaná výška průjezdního prostoru</i>	min. 4,80 m dle ČSN 73 6201 čl. 6.1.2

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU

<i>Charakteristika mostu</i>	Trvalý most na pozemní komunikaci přes řeku Labe. Spolu s vodní elektrárnou, zdymadlem, jezem a jeho ovládacími věžovými zděnými objekty tvoří ucelené inženýrské dílo. Železobetonovou trámovou nosnou konstrukcí mostu tvoří spojitý Gerberův nosník o 5 polích s vloženými poli ve druhém a čtvrtém poli mostu. Spodní stavba (opěry a pilíře) jsou betonové, obložené kvádrovým zdivem.
<i>Délka přemostění hlavního mostu</i>	112,300 m
<i>Celková délka přemostění</i>	118,300 m
<i>Délka hlavního mostu</i>	121,800 m
<i>Celková délka mostu</i>	129,800
<i>Délka nosné konstrukce hlavního mostu</i>	115,800 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	19,25 + 26,45 + 24,40 + 23,70 + 20,50 + 3,30 m
<i>Šikmost mostu</i>	90°

Šířka mezi zábradlími	7,40 m
Šířka průjezdního prostoru	5,20 m
Šířka průchozího prostoru	0,90 + 1,30 m
Šířka mostu	8,00 m
Výška mostu nad terénem	9,15 m (rozdíl nivelety vozovky a předpokládaného dna řeky)
Stavební výška	1,780 m uprostřed polí 3,010 m nad pilíři 2,56 resp. 2,23 m nad opěrrou
Plocha mostu	8,0 x 129,80 = 1038,40 m <sup>2</sup>
Zatížitelnost mostu	určena dle ČSN 73 6222 Zatížitelnost mostů pozemních komunikací, červenec 2013
Důležitá upozornění	-

### 3. ZDŮVODNĚNÍ OPRAVY MOSTU

#### 3.1. NÁVAZNOST PROJEKTU OPRAVY MOSTU NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI

Dokumentace PDPS navazuje na předchozí projektový stupeň opravy mostu DSP.

#### 3.2. ÚČEL OPRAVY MOSTNÍHO OBJEKTU

Cílem opravy mostního objektu je odstranění poruch mostu a obnova mostního svršku a vybavení. Hlavním podkladem pro identifikaci závad a poruch nosné konstrukce mostu je Stavebně technický průzkum provedený Kloknerovým ústavem ČVÚT v Praze z listopadu 2016.

Vzhledem ke skutečnosti, že most jako součást komplexu vodního díla je zařazen mezi technické památky, musí projekt respektovat původní provedení. Důvodem opravy není havarijní stav mostu, ale špatný technický stav nosné konstrukce a příslušenství mostu.

#### 3.3. PODKLADY

- Geodetické zaměření
- SO 201 Rekonstrukce a oprava mostu přes řeku Labe v Přelouči, INŽENÝRSKÝ ATELIÉR A.Z.V., Ing. Zdeněk Vácha, září 1992
- Stavebně technický průzkum mostní konstrukce ev. č. 333-003 přes Labe v Přelouči, Kloknerův ústav ČVÚT v Praze, leden 2017
- Studie majetko-právních vztahů mostu ev 333-003, JV Capital a.s. Praha, březen 2014
- Posouzení stavebně-technického stavu mostu ev 333-003, PVJ consult a.s. Trutnov, duben 2014
- Mimořádná prohlídka mostu, Ing. Tomáš Míčka, PONTEX, s.r.o, 29.10.2012
- Vyjádření správců inženýrských sítí
- Zápisy z projednávání akce
- Předchozí stupeň projektové dokumentace DSP
- Stavební povolení

#### 3.4. NORMY A PŘEDPISY

TKP SPK	Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, v platném znění
TP SPK	Technické podmínky, v platném znění
VL 0	Vzorové listy oprav mostů PK, 2010
VL 4 - Mosty	Vzorové listy staveb pozemních komunikací, 2015
SDS – PK	Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací, 2009
TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009
ČSN 73 6200	Mosty – Terminologie a třídění, v platném znění
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů, v platném znění

ČSN 73 6242	Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací, v platném znění
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí, v platném znění
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, v platném znění
ČSN EN 206	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, v platném znění
ČSN 73 6244	Přechody mostů pozemních komunikací, v platném znění
ČSN 73 6220	Evidence mostních objektů pozemních komunikací, v platném znění
ČSN 73 6221	Prohlídky mostů pozemních komunikací, v platném znění
ČSN 73 6222	Zatížitelnost mostů pozemních komunikací, v platném znění
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí, v platném znění
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, v platném znění
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, v platném znění
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou, v platném znění
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění, v platném znění
ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení, v platném znění
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou, v platném znění
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, v platném znění
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty – navrhování a konstrukční zásady, v platném znění
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, v platném znění
ČSN EN 1993-2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty, v platném znění

### 3.5. CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

**Přemost'ovanou překážku** tvoří řeka Labe v Přelouči. Dle vyjádření společnosti Povodí Labe a.s. je nadmořská výška hladiny Q100 209,800, nadmořská výška nominální hladiny nad jezem je 209,190. Křížení se silnicí II/333 je v říčním kilometru 114,535.

**Převáděnou komunikaci** tvoří stávající silnice II/333 spojující města Přelouč, Lázně Bohdaneč a Hradec Králové. Silnice na mostě je vedena směrově v přímé, niveleta je ve vodorovné, odvodnění je zajištěno střešovitým příčným sklonem 2,5%. Oboustranné chodníky na mostě, vlevo šířky 900 mm, vpravo 1300 mm, příčný sklon chodníků 2% směrem do vozovky.

### 3.6. ÚZEMNÍ PODMÍNKY

V rámci úprav na středním Labi bylo v letech 1921 až 1927 vybudováno vodní dílo u Přelouče. Důvodem komplexní výstavby bylo podmačování tělesa státní dráhy Praha - Pardubice, a to při častých povodních neregulovaného vodního toku, kdy docházelo rovněž k zaplavování četných obcí (Břehy, Lohenice, Valy, Mělice).

Hlavními objekty vodního díla jsou: vlastní vzdouvací zařízení – jez, jednolodní plavební komora, vodní elektrárna. Současně byl postaven i silniční most na silnici II/333. Celý komplex staveb je zařazen mezi kulturní technické památky, a to rozhodnutím rady bývalého ONV Pardubice ze dne 21. 12. 1987.

Popis vodního díla: délka zdrže je 9,63 km, objem zdrže 1,60 mil. m<sup>3</sup>, kóta nominální hladiny 209,60 m n. m., kóta jezového prahu 206,20 m n. m., spád hladiny 3,00 m, světlost polí 2 x 21,00 m, hrazená výška 3,80 m. Jezové pilíře jsou 3,4 m široké a 19,9 m dlouhé, tvoří současně pilíře mostu. Vlastní stavidlo je vysoké 2,4 m a při plně vztyčené klapce může zahradit výšku 3,80 m. Ovládací zařízení pohybových mechanismů stavidel i s jejich elektromotorickým a ručním pohonem je umístěno v budkách na mostě nad středem každého pole.

Plavební komora má rozměry 85 x 12 m, horní a dolní vzpěrná vrata komory s ručním pohonem mají ocelovou nosnou konstrukci s dřevěnou hradičí stěnou. Maximální podjezdná výška pod mostním obloukem nad nejnižší uvažovanou hladinou dolní vody je 5,70 m. Při komorových vratech horní plavební rejdy je umístěn maják.

Vodní elektrárna je umístěna na levém břehu řeky a její vtok leží pod prvním a druhým mostním obloukem. V elektrárně jsou instalovány čtyři vertikální Francisovy turbíny. K zařízení elektrárny přísluší i rozvodny 15 kV a 6kV a část distribučního rozvodu 6 kV, dále pak rozvodna 35 kV a velín. Toto vše je umístěno v budově, přistavěné později u elektrárny.

Silniční most byl navržen úsporně jako součást zdymadla a jezové pilíře slouží současně jako podpěry mostní konstrukce. Most má pět otvorů o světlosti (zleva) 17,1 m - 23,5 m - 21,00 m - 21,00 m - 17,75 m.

Majetkové rozdělení vodního díla je popsáno ve Studii majetko-právních vztahů mostu ev. 333-003, JV Capital a.s. Praha, březen 2014.

### 3.7. GEOLOGICKÉ PODMÍNKY

S ohledem na skutečnost, že předmětem díla je oprava nosné konstrukce mostu a jeho vybavení, a nikoliv spodní stavba či založení mostu, nebylo nutno provádět inženýrsko geologický průzkum mostu. Spodní stavba nevykazuje dlouhodobě žádné poruchy, a to od let 1950 – 53, kdy byla provedena injektáž celé spodní stavby jezu ve všech polích.

## 4. VŠEOBECNÉ PRÁCE

### 4.1. PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Příprava území stavby bude provedena v rámci objektu SO 201. Oprava mostu bude probíhat za úplné uzavírky silniční komunikace na mostě. Dočasná dopravní opatření se budou provádět v rámci SO 182.

### 4.2. PŘESNOST PROVÁDĚNÍ

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN:

ČSN 73 0212	Geometrická přesnost ve výstavbě
ČSN 73 0420 – 1	Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420 – 2	Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 0405	Měření posunů stavebních objektů

### 4.3. GEODETICKÁ SLEDOVÁNÍ

Pro sledování konstrukce mostu během opravy a pro dlouhodobé sledování konstrukce budou na krajní opěry a pilíře osazeny vždy dvě nivelační značky. Další nivelační značky budou osazeny na římsách nosné konstrukce, dvojice značek budou umístěny vždy v osách uložení a uprostřed rozpětí jednotlivých polí mostu.

První měření po dokončení konstrukce včetně příslušenství, druhé (kontrolní) měření bude provedeno nejpozději jeden měsíc po předchozím měření.

Délka intervalu pro případné další sledování konstrukce bude stanovena na základě výsledků předchozích vstupních měření.

### 4.4. KOROZNÍ SLEDOVÁNÍ, OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM

Korozní průzkum nebyl proveden. Dle TP 124 „Základní technická opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostních objektech pozemních komunikací“ čl. 4.1 nejsou v blízkosti konstrukce mostu identifikovány žádné zdroje bludných proudů. Na základě aplikace čl. 2.8 se u nových konstrukčních částí mostu budou provádět základní ochranná opatření ve stupni č.3 podle tab.1 Přílohy 8.

Na mostě provést základní opatření pro omezení vlivu bludných proudů:

**primární ochrana**, a to především kombinací opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206 - tj.

- minimální krytí výztuže
- zamezení vzniku trhlin
- omezení použití portlandských cementů
- dodržení povolených podílů chloridů u cementů a záměsové vody
- používání jen málo elektricky vodivých přísad a příměsí do betonu
- použití elektricky nevodivých distančních podložek

**sekundární ochrana**

- tuto funkci plní izolační systém proti stékající vodě



### konstrukční opatření

- podlití kotevních desek sloupků zábradlí polymerní maltou dle TKP SPK kap.18

#### 4.5. ROZHRANÍ KUBATUR

Rozhraní kubatur mezi objektem mostu SO 201 a ostatními stavebními objekty je následující:

- Odstranění vozovkových vrstev v celém rozsahu a výkopy za opěrami jsou součástí mostu SO 201
- Vozovka na předpolích mostu a vozovka na mostě je součástí SO 201
- Přechodová oblast je součástí mostu SO 201
- Obnova chodníků na mostě je součástí SO 201, obnova chodníků za mostními křídly je součástí SO 151 – Obnova chodníků na předmostí
- Obnova oplocení na předpolích mostu a schodiště jsou součástí SO 701 nebo SO 751

## 5. POPIS MOSTU

### 5.1. OBECNÝ POPIS

Most byl postaven v roce 1925 firmou Ing. Kapsa a Ing. Müller. Spolu s vodní elektrárnou, zdymadlem, jezem s jeho ovládacími věžovými zděnými objekty a mostním otvorem pro potahovou stezku tvoří významné dílo inženýrského stavitelství.

Most byl rekonstruován firmou Dopravní stavby a mosty, výrobní divize Brno v roce 1993, a to podle projektové dokumentace firmy Inženýrský ateliér A.Z.V. Ing. Zdeňka Váchy. Vzhledem ke skutečnosti, že most jako součást komplexu vodního díla je také zařazen mezi technické památky, musel projekt zachovat jeho původní provedení. Důvodem opravy nebyl havarijní stav, ale značné opotřebení konstrukcí mostu.

Železobetonovou trámovou nosnou konstrukci tvoří spojitý Gerberův nosník o 5-ti polích s vloženými poli ve druhém a čtvrtém poli mostu. Osa mostu je přímá a je kolmá na objekty jezu a zdymadla, nájezdy na most jsou v obloucích. Niveleta mostu je v celé délce vodorovná, nadmořská výška v ose silnice je 213,630. Příčný sklon na mostě je střešovitý od 2,1% v rozvodí až po 3,46% v místě odvodňovačů. Změna střešovitěho spádu vozovky vytváří podél obrubníků lomené podélné spády v min. sklonu 0,5%.

Šířkové uspořádání na mostě je omezeno zděnými objekty situovanými na pilířích, sloužících ke zvedání nebo spouštění jezu. Mostní objekt je rovněž zapsán jako kulturní technická památka (katalogové číslo: 1000138212\_000, památková ochrana: KP, číslo ÚSKP: 26996/6-5170). Šířkové uspořádání komunikace na mostě nemůže z prostorových důvodů navazovat na šířkové uspořádání komunikace před a za mostem, tak jak stanovuje ČSN 73 6201 odst. 6.2. Na mostě je proto šířka jízdních pruhů snížena na 2,60 m. Šířka chodníku vlevo je 900 mm, vpravo je 1300 mm.

Před mostem jsou osazeny následující dopravní značky:

- ve směru na Břehe – zúžená vozovka z jedné strany 6b, přednost protijedoucích vozidel P7
- ve směru na Přelouč – zúžená vozovka z obou stran 6a, přednost před protijedoucími vozidly P8, nejvyšší dovolená rychlost 40 km/h B20a
- z obou stran mostu jsou osazeny dopravní značky B13 zákaz vjezdu vozidel, jejichž okamžitá hmotnost přesahuje 25 t, a dodatkové tabulky E5 s vyznačením celkové hmotnosti jediného vozidla 32 t

### 5.2. NOSNÁ KONSTRUKCE A ULOŽENÍ

Hlavní nosná konstrukce mostu je tvořena trámovým železobetonovým roštem, sestávajícím ze 6-ti hlavních nosných trámů, příčníků a náběhované desky mostovky vetknuté do trámů a příčníků. Trámy mají osovou vzdálenost 1,30 m a šířka trámů je 400 mm. Výška trámů je proměnná, v závislosti na poloměru zakřivení v jednotlivých polích ( $R = 44,35 + 84,0 + 2 \times 74,0 + 88,0$ ) a navíc je jejich výška zvětšena náběhy nad vnitřními podpěrami. Výška trámů uprostřed rozpětí polí je 1,50 m, výška trámů nad opěrami je 2,28 resp. 1,95 m, výška trámů nad pilíři je 2,73 m. Nosné trámy mostu jsou v příčném směru ztuženy příčníky, šířka běžných příčníků je 200 mm a výška 1,19 m, šířka příčníků v místě uložení vložených polí je 300 mm.

Při rekonstrukci mostu v roce 1993 bylo provedeno zesílení mostních polí volně vedenými lany MPe-Monostrand s kotvami Kompakt mono CH-1 umístěných v kapsách vytvořených v horní desce. V polích a, 2, 3 a 5 jsou na povodní straně mostu vedeny 4 lana tak, že podél trámu je vždy ve vzdálenosti 100 mm od bočního líce vedeno jedno lano. Pro vedení lan složí ocelové deviátory, které jsou připevněny zespodu na příčníky. Bezadhezní lano Monostrand je vyrobeno ze sedmidrátového lana popuštěného s nízkou relaxací a s pevností 1900 MPa. Lano má speciální antikorozní úpravu vakuovým a tlakovým stříkáním polyetylenu a polypropylenu s vnitřním mazivem, vnější průměr lana je 20,5 mm a je tvořeno lanem průměru Lp 15,5 mm. Lana se napínala střídavě zleva a zprava, napínací síla byla 190 kN.

Nosná konstrukce je na opěry a pilíře uložena na ocelolitinová ložiska, a to pod každým trámem mostu. Pevná ložiska jsou na pilířích P2, P3 a P5, pohyblivá ložiska na opěrách OP1, OP6 a na pilíři P4.

V kloubech vložených polí jsou ocelolitinová ložiska pevná v 1 a 4 kloubu, pohyblivá v 2 a 3 kloubu. Ložiska pilířů a boky trámů, tam kde nejsou manipulační věže pro ovládání jezu, jsou kryty stěnami tvořící v zábradlí výklenky.

### 5.3. SPODNÍ STAVBA

Opěry a pilíře jsou betonové, obložené kvádrovým kamenným zdivem a mají typický tvar pro spodní stavbu mostu založenou v řece. Spodní stavba je ve velmi dobrém mostu, a to především díky kvalitnímu obkladu pemrlovaným kvádrovým zdivem pilířů a kyklopskému zdivu opěr a křídel.

### 5.4. VYBAVENÍ MOSTU

Stávající vozovka na mostě se skládá ze dvou vrstev litého asfaltu o tl. 2x40 mm a hydroizolace tl. 10 mm. Pod vozovkou se nachází spádová vyrovnávací železobetonová deska o tl. 60 – 165 mm.

Pochozí vrstva chodníků na obou římsách mostu je z litého asfaltu jemnozrnného o tl. 30 mm, uložené na vrstvě výplňového betonu. V levostranném chodníku je osazen kabelový kanál 300/120 mm a chránička 110/2,5 mm, v pravostranném chodníku je osazeno 7 ks chráničků 110/2,5 mm. Římsové obruby jsou ze žulových obrubníků atypické velikosti 120/230 mm s otryskaným povrchem a zkosenou horní lící hranou. Celková šířka římsy vlevo je 1200 mm, vpravo 1600 mm.

Zábradlí na mostě je tvořeno železobetonovými sloupky vetknutými do římsy a v horní části je opatřeno železobetonovým madlem. Výplň zábradlí je tvořena ze 2/3 železobetonovou parapetní deskou a z 1/3 litinovou šikmo rastrovanou mříží v horní části výplně. Výška zábradlí je od horního povrchu římsy 1010 mm. Sloupky mají obdélníkový průřez 160/300 mm, madlo má střešovitý tvar průřezu o rozměrech 230/170 mm. Parapetní deska má výšku 540 mm a tl. 75 mm. Zábradlí na koncích mostu je ukončeno masivními cihelnými sloupy, v horní části ukončené střešovitou hlavicí. Zábradlí je opatřeno štukovou cementovou omítkou.

Pro odvodnění mostu jsou osazeny mostní odvodňovače svařované z ocelových plechů, rám odvodňovače má půdorysné rozměry 300 x 300 mm. V každém poli mostu jsou osazeny celkem 4 ks odvodňovačů, vždy 2 ks v každém úžlabí, celkový počet odvodňovačů na mostě je  $5 \times 4 = 20$  ks. Osa odvodňovače je umístěna 150 mm od obrubníkové hrany římsy na obou krajích mostu. Svislý odtok odvodňovačů je vyveden volně na hladinu Labe.

Pro odvodnění izolace mostovky jsou zřízeny odvětrávací a odvodňovací trubičky, které jsou vyvedeny mimo konstrukci mostu, a to šikmým prostupem říms. Osová vzdálenost trubiček v podélném směru mostu je 2,0 m.

Na koncích mostu (krajních opěrách) a nad konci vložených polí (kloubech) jsou zřízeny plastbetonové dilatační závěry typu OSS-87.

Na návodní straně mostu, na levém břehu, je umístěna kovová deska označující název mostu a jméno firmy, která most postavila (Kapsa a Müller, 1925). Pod ní je umístěna kovová deska firmy, která provedla rekonstrukci mostu (Dopravní stavby a mosty, 1993).

### 5.5. STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Na předpolích mostu a na mostě se nacházejí tyto inženýrské sítě:

- elektrické vedení vn podzemní, ČEZ Distribuce a.s.  
předpolí mostu směr Přelouč, ponechá ve stávající trase
- podzemní komunikační vedení, ČEZ ICT Services a.s.  
předpolí mostu směr Přelouč, ponechá ve stávající trase
- podzemní vedení VO, město Přelouč  
předpolí mostu směr Přelouč a na mostě v pravostranném chodníku, přeložka v rámci SO 401
- podzemní vedení VO, CITEUM a.s.  
předpolí mostu směr Břehy a na mostě v pravostranném chodníku, přeložka v rámci SO 431
- podzemní sdělovací vedení, CETIN a.s.  
na obou předpolích mostu a na mostě v levostranném chodníku, přeložka v rámci SO 451, po dobu výstavby nutno přemístit na provizorní kabelovou lávku
- vedení nn, Povodí Labe a.s.  
vedeny na mostě v pravostranném chodníku, po dobu výstavby vymístěny na provizorní kabelovou lávku, poté umístěny do původní polohy, přeložka v rámci SO 471

## 6. ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO PRŮZKUMU

Stavebně technický průzkum nosné konstrukce mostu byl proveden ČVÚT v Praze, Kloknerův ústav, leden 2017. Cílem průzkumu bylo získat obraz o aktuálním stavu konstrukce z hlediska konstrukčního i korozního a poskytnout podklad pro případný sanační zásah.

**Celkově konstrukce nevykazuje zjevné závažné statické poruchy jako nadměrné deformace, trhliny, drcení betonu, nadměrnou korozi nosných ocelových prvků atd.**

1) Jakožto nejzávažnější nalezené poruchy lze jmenovat:

- a) Lokálně na opěrách a pilířích v oblasti kolísání hladiny Labe dochází k vyplavení spárovací malty, obkladního zdiva, místy je ve spárách uchycená vegetace.
- b) Na opěrách a pilířích dochází k povrchové korozi ložisek.
- c) Na nosné konstrukci je množství trhlin, zejména v místech separace sanačních hmot od betonu původní konstrukce, na spodních hranách krajních trámů, apod. V těchto místech lokálně dochází k povrchové až silné korozi již obnažené výztuže. Lokálně dochází k celkovému rozpadu třmínků vlivem koroze.
- d) Lokálně jsou patrný poměrně intenzivní průsaky nosnou konstrukcí. Nejvýraznější poruchy jsou patrný v okolí silně protékajících dilatačních spár vložených polí.
- e) Patrná povrchová koroze deviatorů dodatečného předpětí.
- f) Ložiska vložených polí korodují velmi silně a jejich funkce je částečně omezena. U některých válcových ložisek vložených polí je jejich funkce omezena částečným zabetonováním z doby rekonstrukce.
- g) U několika ložisek byla nalezena trhlina v kamenném podložiskovém bloku. Tato trhlina nezasahuje do vlastního prostoru pod ložiskem.
- h) Zábradlí (zejména madlo) na mostě je poškozeno trhlinami běžné šířky cca 0,3 mm, místy až 1 mm. Beton madel hloubkově degraduje. Obnažená výztuž zábradlí koroduje.
- i) U plných částí zábradlí nad pilíři je v úrovni chodníků patrná horizontální trhlina. V některých úsecích je již ohrožena bezpečnost chodců.
- j) Dilatační závěry jsou místy odděleny od vozovky. U některých závěrů došlo již k jejich značné deformaci nejen podél obrub. S ohledem na silné průsaky dilatačními spárami lze považovat mostní závěry za nefunkční.
- k) Těsnící zálivka mezi obrubami a krytem chodníků je nefunkční. V krytu chodníků je množství otevřených trhlin. Kryt chodníků je značně deformován, zejména v okolí poklopů šachet inženýrských sítí.
- l) Odvodňovače jsou částečně zanesené nečistotami, svody místy korodují. Některé plastové nástavce svodů jsou prasklé či jinak poškozené. Odvodnění je nefunkční.

2) Na základě nedestruktivních a destruktivních zkoušek pevnosti betonu v tlaku doporučujeme uvažovat třídu betonu

Trámy NK: C 25/30

Sloupky a výplň zábradlí: C 16/20

Madla zábradlí: C 20/25

Mostovka: C 25/30

Beton výše uvedených konstrukcí vyhovuje požadavkům na značku betonu dle poskytnuté dokumentace.

3) Při porovnání krycí vrstvy betonu a zjištěné hloubky karbonatace vyplývá, že větší část diagnostikované výztuže trámů tvořících nosnou konstrukci (zejména pak podélná výztuž na spodním líci a třmínky) již leží ve zkarbonatované vrstvě betonu a není již chráněna proti korozi jeho přirozenou alkalitou.

Část diagnostikované výztuže zábradlí (zejména výplň a sloupky) již také leží ve zkarbonatované vrstvě betonu a není již chráněna proti korozi jeho přirozenou alkalitou. U těchto částí jsou již projevy koroze výztuže a související degradace betonu patrné.

4) Z provedených zkoušek pevnosti betonu v prostém tahu a zjištěných výsledků lze konstatovat, že průměrná hodnota pevnosti povrchových vrstev betonu je 2,78 MPa pro betony trámů nosné konstrukce, 2,32 MPa pro betony zábradlí a 0,66 MPa pro betony zídky u opěry OP6. Tyto hodnoty pevnosti povrchových betonu trámů a zábradlí splňuje požadavek na průměrnou pevnost povrchových vrstev 1,4 MPa, zároveň je splněna podmínka minimální jednotlivé hodnoty > 0,8 MPa dle předpisu TSSBKIII u všech terčů. To samé platí i pro předpis TKP 31, který požaduje průměrnou hodnotu 1,2 MPa. Průměrná hodnota pevnosti povrchových vrstev betonu zídky u opěry OP6 nesplňuje požadavek na průměrnou pevnost povrchových vrstev 1,4 MPa, není ani splněna podmínka minimální jednotlivé hodnoty > 0,8 MPa dle předpisu TSSBKIII u všech terčů. To samé platí i pro předpis TKP 31.

5) V betonu zkoumaných železobetonových prvků trámů je obsah chloridových iontů v rozsahu hloubky odběru vzorku (0 – 15 mm) vysoký a nesplňuje požadavky ČSN EN 206. Vysoké hodnoty kontaminace jsou dle našeho názoru způsobeny zatékáním vody z vozovky na nosnou konstrukci. Nosná konstrukce je tak vystavena přímým účinkům vody zatékající z vozovky, která v zimních měsících obsahuje posypové

solí. V betonu zkoumaných železobetonových prvků zábradlí je obsah chloridových iontů v celém rozsahu hloubky odběru vzorku (0 – 30 mm) nízký a splňuje požadavky ČSN EN 206.

6) Provedenou zkouškou byla stanovena hodnota nasákavosti betonu 5,5% pro beton sloupků zábradlí a 5,0% pro beton nosné konstrukce. Tento výsledek naznačuje (avšak neprokazuje) potenciální odolnosti betonu proti mrazu. Nízká mrazuvzdornost betonu trámů NK byla následně zkouškou potvrzena.

7) Na základě výsledků zkoušky mrazuvzdornosti lze konstatovat, že beton trámů má relativně nízkou mrazuvzdornost a je třeba brát na zřetel, že je možné, že nebude tvořit vhodný a trvanlivý podklad v případě provádění opravy metodami klasické sanace tj. čištění podkladu a následné reprofilace PCC hmotami. Beton zábradlí vydržel celou zkoušku (75 zmrazovacích cyklů = T75) bez viditelných poruch.

Dle mimořádné mostní prohlídky mostu z 10/2012, je hodnocen stav *nosné konstrukce jako špatný (stavební stav V dle sedmistupňové škály ČSN 73 6221) a stav spodní stavby jako uspokojivý stav (stavební stav IV dle sedmistupňové škály ČSN 73 6221). Použitelnost je hodnocena jako omezeně použitelný stav (stav 4 dle ČSN 73 6221).*

S ohledem na výsledky našeho STP, hodnocení MMP a skutečnosti, že se jedná o památkově chráněný objekt (číslo ÚSKP: 26996/6-5170) lze uvažovat v zásadě pouze o dílčí rekonstrukci spočívající v kompletní výměně hydroizolace, vozovkového souvrství, výměně ložisek vložených polí a celkové sanaci zábradlí. Následně pak celoplošné sanaci nosné konstrukce klasickými postupy úprav povrchů a reprofilací speciálními PCC maltami dle TKP31 a EN 1504. V neposlední řadě pak, sanaci spodní stavby, spočívající zejména v přespárování kamenného obkladu, a opravě trhlin v ložiskových blocích.

Jedná se však o typ rekonstrukce s nejhorší prognózou dosažení životnosti a s rizikem nesplnění aktuálních požadavků na zatížitelnost.

Finální rozhodnutí o způsobu opravy je na zvážení investora, vzhledem k ekonomicko-technickému zhodnocení možných variant (požadavky na zatížitelnost, životnost a trvanlivost opravy, rychlost opravy atd.) a to včetně zhodnocení:

- a) nezanedbatelného rizika z reálného progresivního (a obtížně zastavitelnému) postupu degradace výztuže nosné konstrukce.
- b) dalších aspektů využívání mostu jako může být např. nutnost nepřerušeného provozování mostu

## 7. VÝSLEDKY VÝPOČTU ZATÍŽITELNOSTI

Projektant provedl výpočet zatížitelnosti mostu po opravě dle ČSN 73 6222 Zatížitelnost mostů pozemních komunikací podle metodiky mezních stavů. Materiálové a průřezové charakteristiky vycházely z dostupné archivní dokumentace a výsledků expertní zprávy stavebně technického průzkumu. Zesílení mostních polí volně vedenými lany Monostrand Lp15,5 mm nebylo ve výpočtu uvažováno. Zatížitelnost nezesílených podélných trámů není pro most rozhodující.

Ve statickém výpočtu jsou na základě mezních stavů únosnosti posouzeny:

- podélné trámy
- příčníky
- konzoly vložených polí

Ve statickém výpočtu byly na základě mezních stavů únosnosti posouzeny:

-	<b>Podélné nosníky</b>				
	$V_n$	normální	27 t	na jednu nápravu	10,1 t
	$V_r$	výhradní	62 t	na jednu nápravu	10,3 t
	$V_e$	výjimečná	85 t	na jednu nápravu	9,4 t
-	<b>Příčné trámy</b>				
	$V_n$	normální	65 t	na jednu nápravu	24,4 t
	$V_r$	výhradní	64 t	na jednu nápravu	10,6 t
	$V_e$	výjimečná	106 t	na jednu nápravu	11,8 t
-	<b>Konzoly vložených polí</b>				
	$V_n$	normální	22 t	na jednu nápravu	8,3 t
	$V_r$	výhradní	54 t	na jednu nápravu	9,0 t
	$V_e$	výjimečná	65 t	na jednu nápravu	7,2 t

Z hlediska nejnižší zatížitelnosti rozhoduje konzola vložených polí.

$V_n$	normální	22 t	na jednu nápravu	8,3 t
$V_r$	výhradní	54 t	na jednu nápravu	9,0 t
$V_e$	výjimečná	65 t	na jednu nápravu	7,2 t

Je nutné provést opatření dle ČSN 73 6222 „Zatížitelnost mostů pozemních komunikací“ kapitola 14 – Vyznačení zatížitelnosti na mostech.

Je nutné osadit příslušnou dopravní značku (dle TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích) s dodatkovou tabulkou s nápisem „jediné vozidlo 22 t“, protože normální zatížitelnost je nižší než 26 t.

Zatížitelnost na jednu nápravu je nižší než 11,5 t, a proto je nutné navíc osadit dodatkovou značku (dle TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích), vymezující omezení zatížení na jednu nápravu, hodnota se uvádí v tunách s přesností na jedno desetinné místo.

## 8. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY MOSTNÍHO OBJEKTU

### 8.1. VÝKOPY

#### Přístup na staveniště

Přístup na předpolí mostu resp. staveniště mostu je možný po silniční komunikaci II/333, nebo po ulici Hradecká podél levého břehu, případně po silnici III/32220 podél pravého břehu řeky Labe. Zařízení staveniště je možno zřídit na předpolí mostu.

#### Zemní práce

Výkopy pro přechodové oblasti mostu se provedou jako otevřené stavební jámy svahované ve sklonu 1:1. Povrch svahů není nutné nijak chránit.

Výkopový materiál se uskladní v prostoru staveniště a v případě vhodnosti se použije pro pozdější zásypy, nevhodná zemina z výkopů bude odvezena na skládku. Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny. V případě, že nelze odvodnit stavební jámu přímo na terén, umístí se v rozích stavební jámy jímky pro čerpání srážkové vody.

Pro provádění výkopových prací a zpětných zásypů platí TKP SPK kap.4 a příslušné ČSN, na které se TKP odvolávají.

### 8.2. SPODNÍ STAVBA

#### Opěry OP1 a OP6

U opěry OP1 se vybourá závěrná zídka až po úroveň úložného prahu, po sanaci čela nosné konstrukce krajního pole mostu se do úložného navrtají trny z betonářské oceli a závěrná zídka se znovu vybetonuje. U opěry OP6 se závěrná zídka vybourá částečně, pouze po úroveň úložného prahu krátkého pole na konci mostu. Po sanaci čel nosných konstrukcí krajního pole a krátkého pole se závěrná zídka znovu vybetonuje. Na pravé straně mostu (u opěry OP6) se vybetonují nová rovnoběžná křídla. V závěrných zídkách se vynechají kapsy pro kotvení mostních závěrů.

Provede se očištění úložných prahů opěr vysokotlakým vodním paprskem (VVP), u kamenného zdiva úložných prahů se obnoví hloubkové spárování a uvede se do stavu před opravou.

#### **Pilíře P2 až P5**

Provede se očištění úložných prahů pilířů vysokotlakým vodním paprskem (VVP), u kamenného zdiva úložných prahů se obnoví hloubkové spárování a uvede se do stavu před opravou.

Boční betonové plentovací zídky se očistí VVP, provede se reprofilace povrchů vhodnou sanační hmotou a následně se provede bezbarvý hydrofobní nátěr.

#### **Ložiskové bloky**

Ojedinelé štěpné trhliny v kamenných ložiskových blocích se vysprávi injektáží. Vhodnou metodou se jeví samotížná penetrace trhlín vhodnou hmotou (použitelná je pouze na vodorovném podkladu). Účelem je zabránit přístupu agresivních látek, vnikajících do stavebních konstrukcí trhlinami, a spojit protilehlé okraje trhlíny tak, aby výplň přenášela tahové a eventuelně i smykové namáhání.

#### **Odvodnění za opěrami**

Za rubem opěr se nad těsnicí vrstvou zřídí drenáž z drenážní trubky HDPE DN150 mm, vrcholový tlak SN 8. Drenážní trubka se osadí na betonový základ a obetonuje se drenážním betonem 0,4 x 0,4 m. U obou opěr je drenáž vyvedena prostupem křídel na terén násypových kuželů.

Izolace NAIP tl. 5 mm je provedena na rubu závěrných zídek a je zatažena až pod příčnou drenáž za rubem. Všechny ostatní zasypané povrchy opěr a křídel na lícových plochách se natřou 1x penetračním nátěrem (spotřeba 0,3–0,4 kg/m<sup>2</sup>) a 2x asfaltovým nátěrem (spotřeba 2 x 0,4 kg/m<sup>2</sup>) proti zemní vlhkosti. Hranice nátěrů je vedena 0,15 m pod povrchem přilehlého terénu.

#### **Přechodová oblast**

Přechodová oblast za rubem opěr je v souladu s VL 4 – MOSTY 201.04 provedena se zesíleným přechodovým klínem. Pro provádění platí TKP kap.4. Zemní práce a normy, na které se TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6244.

Na betonový podklad se zřídí těsnicí vrstva z těsnicí fólie dle ČSN 73 6244 čl.5.2 do vrstvy štěrkopísku tl. 150 mm.

Podkladní přechodový klín dle ČSN 73 6244 čl. 5.6 je navržen ze štěrkodrti 0-32 mm třídy A, hutnění po vrstvách max. tl. 0,3 m na  $I_d=0,85$ .

### **8.3. NOSNÁ KONSTRUKCE**

Před vlastní opravou nosné konstrukce se odstraní vozovka, izolace, chodníky a vybourá se zábradlí. Vybourají se římsy na obou stranách mostu a odstraní se spádová a vyrovnávací betonová vrstva. Deaktivuje se externí předpětí a odstraní se lana Monostrand, ocelové deviátory a kotvy. Provede se očištění nosné konstrukce mostu jednotlivých polí mostu pomocí VVP. Vložená pole mostu se před očištěním zvednou, při zvednutí pole musí zůstat ovládací zařízení vždy v provozu.

Provede se sanace nosné konstrukce spočívající v ošetření odhalené výztuže antikoročním nátěrem a reprofilace konstrukce sanační maltou. Výběru sanační hmoty a technologickému postupu provádění je třeba věnovat zvýšenou pozornost, a to s ohledem na skutečnost, že beton nosné konstrukce zřejmě nebude tvořit vhodný a trvanlivý podklad pro provádění opravy metodami klasické sanace tj. čištění podkladu a následné reprofilace PCC hmotami.

Do horní desky nosné konstrukce se navrtají otvory pro kotevní trny a vlepí se spřahující trny vyrovnávací železobetonové desky. Horní povrch desky se opatří spojovacím můstkem.

Provede se kotvení a betonáž krajních částí obou říms. Poté se vybetonuje vyrovnávací spřažená deska vyztužená KARI sítí o proměnné tloušťce 45 až 150 mm. Deska je podélně a příčně vyspádována k mostním odvodňovačům. V rozvodí je deska ve střeovitém spádu 2,5% s protispádem 4%, v úžlabí je střeovitý spád 3,95% s protispádem 9%. V úžlabí podél obrubníků obou říms jsou ve spřažené desce osazeny talíře odvodňovačů s odpadní tvarovkou. Nad opěrami a nad vloženými poli jsou v horní desce vytvořeny kapsy pro osazení mostních závěrů.

Stávající ocelolitinová ložiska se ponechají. Ložiska vložených polí se po zvednutí nosné konstrukce vyjmou, očistí se od koroze a opatří se PKO. Před spuštěním sanovaného pole do původní polohy se renovovaná ložiska osadí na vrstvu plastmalty do původní polohy. Ložiska ostatních polí se očistí a opatří PKO ve stávající poloze.

**Z důvodu značného poškození spodní hrany hlavních podélných nosníků bude provedena jejich oprava a sanace. Nad rámec oprav uvedených v kapitole 9.3. bude provedena ještě následující oprava nosné konstrukce, resp. oprava poškozených podélných nosníků:**

- Odbourání poškozené vrstvy betonu a odstranění výztuže ze spodní strany nosníků,
- Odstranění zkorodované výztuže,
- Očištění obouraného povrchu,

- Doplnění výztuže (vlepení výztuže, vyvázání armokoše),
- Zřízení bednění a betonáž,
- Ošetřování betonu, odstranění bednění a úprava povrchu dle kap. 9.3.

Tato úprava bude provedena v poškozených a zdegradovaných částech nosníků nosné kce, kde již nebude možné provést standartní sanační práce uvedené v kapitole 9.3. Rozsah bude dopřesněn při realizaci stavby.

#### 8.4. MOSTNÍ SVRŠEK A VYBAVENÍ MOSTU

##### Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Na mostě je navržena celoplošná izolace z NAIP tl.5 mm s pečetící vrstvou. Betonový podklad musí před prováděním pečetící vrstvy splňovat požadavky ČSN 73 6242, tab.5.

Pečetící vrstva je z nízkoviskózní epoxidové pryskyřice (kotevní impregnační nátěr, posyp vysušeným křemičitým pískem a uzavírací nátěr).

Izolace je celoplošná s odvodněním pomocí protispádu s úžlabím na obou okrajích mostu, voda je svedena do odvodňovačů.

##### Vozovka

Skladba - kompletní výměna vozovky: D0-N-5, II:

Asfalt. koberec mastixový	SMA 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1:2008
Spojovací postřik emulzí	PSE	0.2 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton	ACL 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1:2008
Spojovací postřik emulzí	PSE	0.5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton	ACP 22+	80 mm	ČSN EN 13108-1:2008
Vrstva stmelená cementem	SC C <sub>3/4</sub>	180 mm	ČSN 73 6124-1
Štěrkodrt'	ŠDA	250 mm	ČSN 73 6126
<b>Celkem</b>		<b>620 mm</b>	

Skladba - obnova živičného krytu: D0-N-5, II:

Asfalt. koberec mastixový	SMA 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1:2008
Spojovací postřik emulzí	PSE	0.2 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton	ACL 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1:2008
Spojovací postřik emulzí	PSE	0.5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<b>Celkem</b>		<b>110 mm</b>	

Skladba - vozovka na mostě: D0-N-5, II:

Asfalt. koberec mastixový	SMA 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1:2008
Spojovací postřik emulzí	PSE	0.2 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton	ACL 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1:2008
Spojovací postřik emulzí	PSE	0.5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Litý asfalt	MA 11 IV	35 mm	ČSN EN 13108-6:2008
Celoplošná izolace	NAIP	5 mm	ČSN 73 6242
<b>Celkem</b>		<b>130 mm</b>	

##### Římasy

Římasy na obou okrajích mostu jsou tvořeny krajní železobetonovou monolitickou částí přikotvenou do nosné konstrukce, z původního žulového obručníku 120x230 mm podél jízdního pruhu, a kamennou dlažbou do betonového lože.

Do chodníku se osadí kabelové chráničky:

- v levé římse 2 x Ø110 mm
- v pravé římse 5 x Ø110 mm

Ve třetím a čtvrtém poli mostu je pravá římsa lokálně rozšířena, s otvorem pro umístění vodící tyče pro zdvihadla jezových těles v manipulačních budkách.

Chráničky budou osazeny revizními šachtami. Počet a rozmístění šachet bude respektovat stávající uspořádání a požadavky správců inženýrských sítí. Víka šachet budou z žebrovaného plechu. Okolo šachet nebude provedeno lemování z dlažby, aby se šachty nezvýrazňovaly.

##### Zábradlí

Zábradlí o výšce 1100 mm je kopií stávajícího zábradlí. Je sestaveno z monolitických betonových sloupků, výplňových monolitických parapetních zídek a původních litinových šikmo rastrovaných mříží v horní části výplně, a prefabrikovaných betonových madel o průřezu 230x170(150) mm.

Sloupky zábradlí budou zakotveny betonářskou výztuží do říms mostu, výplňové parapetní zídky se zakotví betonářskou výztuží do říms a do sloupků. V prostoru mezi spodním povrchem madel a horním povrchem výplňových zídek budou osazeny původní ozdobné mříže. Po očištění od vrstev stávajících nátěrů se provede povrchová ochrana podle TKP kap. 19B pro stupeň korozní agresivity C4 + K8 (speciální) s požadovanou životností ochranného systému min. 15 let (V), ochranný povlak typu III A, tj. žárové zinkování ponorem. Specifikace vrchního nátěru bude upřesněna podle stavebně historického průzkumu.

Povrchové úpravy betonových prvků zábradlí se provedou dle požadavků specifikovaných ve stavebně historickém průzkumu. V konstrukci zábradlí jsou navrženy dilatační spáry v místě začátku a konce mostu, a v místě vložených polí, kde bude docházet k dilatačním pohybům nosné konstrukce mostu. Dilatační spáry respektují architektonický tvar původního zábradlí a mají navrženu dostatečnou mezeru pro uvažovaný pohyb nosné konstrukce.

Povrchové úpravy betonových prvků zábradlí se provedou dle požadavků specifikovaných ve stavebně historickém průzkumu.

Před vypracováním realizační dokumentace je zapotřebí provést pečlivé geodetické zaměření všech prvků zábradlí, aby bylo možno nakreslit podrobný tvar nového zábradlí.

Třída provedení ocelových částí zábradlí je **EXC2** dle ČSN EN 1990-2+A1.

Požadavek na ocelové konstrukce mostů, zatřídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 13. – **Zábradlí**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Popis konstrukce (Část konstrukce)	Návrhová životnost	Třída provedení dle ČSN EN 1090-2+A1	Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1	Požadavky podle ČSN EN ISO 15607	Požadavky na jakost svarů podle ČSN EN ISO 5817	Specifikace postupu svařování (WPS), rozsah svarů	Kvalita postupu svařování WPQR, rozsah svarů	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
11. Silniční záchytné systémy	100 let	EXC2	Standartní	6.2	C	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15609-1 a ČSN EN ISO 3834-3 (2)	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15614-1(6.2) a ČSN EN ISO 3834 - 3	3.1

#### Materiál:

- Dílce:
  - Materiál prvků konstrukce zábradlí – ocel řady **S 235 JR** nebo vyšší pevnostní třídy
  - Dokument kontroly jakosti – Typ. 3.1.
- Svary:
  - Svary se uvažují konstrukční koutové s uvedenou výškou svaru min. 3 mm
  - Svary jsou po obvodu uzavřené
- Výroba
  - Úprava dílců bude provedena ve VDS dokumentaci v závislosti na realizaci PKO.

#### PKO ocelových ploch ocelového zábradlí je navržena dle TKP 19.B:

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

Část B.

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

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

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

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

(alternativně dle TKP 19.B pro konstrukci oplocení možno použít III B, I B nebo i I C + I speciál ...

více viz výkresová část dokumentace).

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

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - žárové zinkování ponorem                             | 80 µm           |
| - počet vrstev   | 1               |
| - epoxid zinkfosfát                                    | 150 µm          |
| - celkový počet vrstev                                 | 1-2             |
| - alifatický polyuretan                                | 60 µm           |
| - celkový počet vrstev                                 | 1               |
| - celková tloušťka vrstvy – 70 µm min. průměrná tl. Zn | 70+210 = 280 µm |



- **vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL bude odsouhlasen majitelem/správcem zábradlí a památkovou péčí)**

Celková tloušťka metalizace	80 µm
Celková tloušťka nátěrů	210 µm
Celková tloušťka ochranného systému	280 µm

**Zábradlí opatřeno barevným nátěrem např. RAL 6000 Patinagrün (viz závěry stavebně historického průzkumu a podmínky památkové péče)!**

Spoje konstrukce zábradlí jsou navrženy jako elektricky neizolované.

#### Mostní závěry

Nad opěrami OP1 a OP6, a nad konci vložených polí mostu jsou navrženy jednodílné povrchové mostní závěry dle VL4 – MOSTY 305.51. Mostní závěr je výškově zalomený podle průběhu horního povrchu vozovky a povrchu říms. Závěry musí být provedeny v úpravě pro zabránění přenosu bludných proudů do konstrukce. Izolační odpor osazeného mostního závěru musí být min. 5 kΩ.

Mostní závěry musí být navrženy a osazeny podle TKP kap. 23. Jejich provedení musí vyhovovat TP 86, materiál ocelových konstrukcí musí splňovat ustanovení TKP kap. 19A. Povrchová ochrana se provede podle TKP kap. 19B pro stupeň korozní agresivity C4 + K1 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV).

#### Odvodnění mostu

Podélný sklon vozovky na mostě je vodorovný. Příčný sklon střešovitý 2,5% (3,95%) s protisklonem 4% (9,0%) při nižším okraji mostu vlevo i vpravo.

Odvodnění mostu bude provedeno pomocí odvodňovacích proužků vozovky šířky 500 mm a mostních odvodňovačů. Navrženy jsou mostní obručkové odvodňovače s příčným odtokem ze dna talíře umístěné v ose odvodnění na obou okrajích mostu. V krajních polích mostu je odpadní potrubí odvodňovačů zaústěno do podélného ležatého svodu DN 200 zavěšeném v podhledu nosné konstrukce. Potrubí je dále svedeno po krajních opěrách a pilířích do řeky Labe (mimo technologická zařízení pod mostem). Ve vnitřních polích mostu je svislé odpadní potrubí vytaženo min. 150 mm pod podhled mostu a voda volně vytéká do řeky Labe. Rozmístění odvodňovačů je ve vzdálenostech zpravidla 5,0 m (max. 6,25 m) a proto není zapotřebí mezi nimi ještě osazovat odvodňovací trubičky izolace. Odvodňovače jsou v úžlabí spojeny proužkem z drenážního polymerního betonu šířky 150 mm.

#### Zakrytí mostního otvoru

V krajním poli mostu, za opěrou OP6 na povodní straně se odstraní zakrytí mostního otvoru z vlnitých plechů, a nahradí se ocelovým rámem s výplní z tahokovu. Rám bude zapuštěný za líc opěr mostu, aby byl patrný tvar rámu.

Shodným způsobem bude provedena obnova vstupního oplocení a branky v koncovém rámu za opěrou OP6 na návodní straně. Oplocení a branka bude rovněž provedena z ocelového rámu s výplní z tahokovu a bude zapuštěna za líc opěr. Vstupní branka bude uzamykatelná. Geometrické parametry, barevné provedení a druh výplně bude respektovat vyjádření Povodí Labe a požadavky NPÚ.

#### Terénní úpravy pod mostem a kolem mostu

Terénní úpravy jsou součástí stavebních objektů SO 151 Obnova chodníků na předmostí, SO 701 Obnova oplocení a schodiště – Povodí Labe, SO 751 Obnova oplocení a schodiště – ČEZ OZ.

### 8.5. BETONY A POŽADAVKY NA POVRCHOVOU ÚPRAVU BETONOVÝCH PLOCH

Spřažená a vyrovnávací deska NK:	C 30/37 – XF2, XD1
Závěrné zídky opěr:	C 30/37 – XF2, XD1
Římsy:	C 30/37 - XF4, XD3
Monolitické části zábradlí:	C 35/45 - XF4, XD3
Prefabrikované madlo zábradlí:	C 50/60 - XF4, XD3
Podkladní betony:	C 12/15 – X0

Povrchová úprava betonových ploch konstrukcí mostu musí splňovat požadavky TKP kap.18 příloha 10 odst. 5.6.

Konstrukční prvek	Kategorie povrchové úpravy
Neviditelné (rubové a zasypané) plochy	C1a
Viditelné (lícové) plochy	C2d

- C1 ... Vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění.
- C2 ... Celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou.
- a ... povrchové drobné vady – po odbednění odstranit drobné odštěpky, popř. upravit hladítkem
- d ... povrch nevyžaduje další úpravu

## 8.6. VYZNAČENÍ LETOPOČTU

Letopočet opravy mostu bude vyznačen tabulkou na zábradlí obdobně jako údaje o výstavbě a předcházející opravě mostu. Tabulka se umístí vedle stávajících tabulek, a to na betonovou výplň zábradlí, za první sloupek na pravé straně mostu u opěry OP1 (směr Přelouč).

## 8.7. CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ

Na mostě jsou vedeny inženýrské sítě, které jsou během rekonstrukce dočasně přeloženy na provizorní kabelovou lávku (SO 201). Přeložky těchto sítí jsou řešeny v rámci samostatných stavebních objektů:

- SO 401 Přeložka VO – Město Přelouč
- SO 431 Přeložka VO – Citelum
- SO 451 Přeložka sdělovacího vedení (Cetin)
- SO 471 Přeložka vedení nn – Povodí Labe

V definitivním stadiu se do betonového chodníku říms osadí kabelové chráničky:

- v levé římse 2 x  $\varnothing 110$  mm  
2 ks pro SO 451
- v pravé římse 5 x  $\varnothing 110$  mm  
2 ks pro SO 471, 1 ks pro SO 431, 2 ks je rezerva

## 8.8. POŽADAVKY NA ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

S ohledem na charakter mostního objektu se zatěžovací zkouška před uvedením do provozu nebude vykonávat.

# 9. VÝSTAVBA MOSTU

## 9.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY

Postup výstavby mostu je navržen s ohledem na jeho tvar a územní podmínky. Silniční komunikace II/333 bude po dobu opravy mostního objektu uzavřena, provoz bude veden po objízdné trase. Dopravní značení je součástí SO 182 Dočasné dopravní opatření. Doba opravy mostního objektu se odhaduje na min. 4 měsíce.

Pro převedení stávajících inženýrských sítí se po dobu výstavby zřídí na povodní straně mostu provizorní kabelová lávka.

## 9.2. POSTUP OPRAVY

Časový sled rozhodujících prací při opravě mostního objektu je následující:

- dopravní opatření, převedení provozu na objízdnou trasu
- zřízení provizorní kabelové lávky a přemístění kabelů inženýrských sítí (sdělovací vedení Cetin, vedení nn Povodí Labe)
- frézování vozovky, bourací práce (zábradlí, římsy)
- výkopy pro přechodové oblasti
- vybourání závěrných zídek opěr
- odstranění izolace na nosné konstrukci a vybourání spádové a vyrovnávací desky
- zřízení lešení a očištění nosné konstrukce VVP (postupné zvednutí vložených polí, přičemž podmínkou je, že obě jezová pole budou po celou dobu rekonstrukce mostu v provozu, tzn. v případě zvedání pole, kde je „budka“ s ovládacím mechanismem je nutné upravit i ocelový mechanismus, díky kterému se bude moci ovládat zařízení i ve zvednuté poloze)
- betonáž krajních částí říms a sprážené desky
- očištění a PKO ložisek
- betonáž částí závěrných zídek opěr

- izolace NAIP na nosné konstrukci a rubem opěr
- uložení kamenných obrub říms, chrániček a dobetonování říms
- betonáž zábradlí a osazení madel
- osazení mostních závěrů
- přeložení kabelů inženýrských sítí do kabelových chrániček v římsách (VO Město Přelouč, VO Citelum, sdělovací vedení Cetin, vedení nn Povodí Labe)
- provedení přechodových oblastí za rubem opěr
- provedení vozovkových vrstev na předpolí mostu a vozovky na mostě
- oprava spárování kamenného obkladu úložných prahů opěr a pilířů
- dokončovací práce
- převedení silničního provozu na most

### 9.3. TECHNOLOGIE OPRAVY MOSTU

#### OPRAVA I – Sanace betonových povrchů

##### Lokalizace

- Boky a podhled nosné konstrukce

##### Popis

- Kompletní celoplošné otryskání tlakovou vodou (VVP) o tlaku min. 1000 bar
- Na otryskané konstrukci bude provedeno 6 jednotlivých odtrhových zkoušek, průměrná pevnost v tahu musí být vyšší než 1,0 MPa a jednotlivé hodnoty musí být vyšší než 0,6 MPa
- Odkrytí a očištění výztuže od korozních zplodin na stupeň Sa 2 ½
- Ošetření výztuže antikorozním nátěrem
- Reprofilace sanační maltou
- Sjednocující a bariérový nátěr

##### Rozsah prací

- Bude stanoven odhadem ve výkazu výměr v dalším projektovém stupni. Předpokládané množství sanační malty bude upřesněno až po očištění sanovaných ploch konstrukce.
- V případě překročení maximální tloušťky vrstvy sanační hmoty dané výrobcem bude sanovaná plocha vyztužena vlepou svislou výztuží s navařenou výztuží tvořenou kari sítěmi -> výztuž bude ošetřena antikorozním nátěrem

#### OPRAVA II – Plošné očištění kamenného zdiva

##### Lokalizace

- Pohledové plochy kamenných prvků opěr – úložné prahy

##### Popis

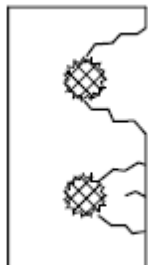
- Otryskání pohledových ploch vysokotlakým vodním paprskem o tlaku 500 barů (upraví se podle stavu čištěného povrchu)
- Odstraní se rozrušená malta ze spár na hloubku min. 50 mm, mechanicky (v kombinaci se stlačeným vzduchem) nebo vysokotlakým vodním paprskem
- Spára se vyfouká stlačeným vzduchem a provlhčí, případně se aplikuje adhezni můstek
- Vyplnění spár cementovou maltou pomocí spárovací pistole s tlakem do 0,5 MPa a jejich povrchová úprava
- Použije se spárovací malta (tzv. objemově kompenzovaná cementopolymerní), jejíž objemové změny v důsledku vysychání (smrštění) jsou menší než 0,4 mm/m
- Bezbarvý hydrofobní nátěr

##### Rozsah prací

- Bude stanoven odhadem ve výkazu výměr v dalším projektovém stupni. Přesný rozsah prací bude stanoven až po otryskání vysokotlakým vodním paprskem. Spárování je uvažováno na 50% celkové plochy zdiva.

## ZPŮSOB OPRAVY I

### Výchozí stav

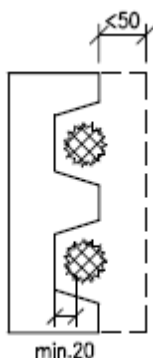


#### Popis závad:

- zcela odpadlá krycí vrstva výztuže
- trhliny nad korodující výztuží

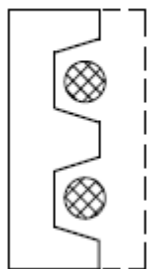
### Postup opravy

1.



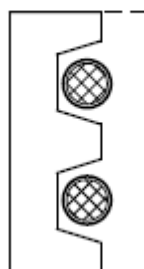
- odstranění narušeného betonu krycí vrstvy
- odkrytí zkorodovaných částí výztuže

2.



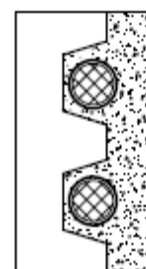
- očištění veškerých zkorodovaných částí výztuže na stupeň Sa 2 1/2

3.



- ochranný nátěr výztuže

4.



- reprofilace hmotou pro opravu

### Postup opravy

- případný jiný stupeň očištění výztuže navrhuje zhotovitel v nabídce systému opravy (viz. TP 120, TKP 31)
- postup opravných prací i použité materiály musí odpovídat ČSN EN 1504-1 až 10, TP 120, TKP 31
- zhotovitel musí vypracovat Technologický předpis opravy a předložit ho ke schválení investorovi a projektantovi

## KONTROLNÍ ČINNOSTI

- Kontrola stavu podkladu a antikorozně ošetřené výztuže před nanášením správkových hmot
- Kontrola soudržnosti jednotlivých vrstev správkových hmot s podkladem odtrhovou zkouškou (současně se v rámci těchto kontrolních prací prověří i akustickým trasováním, zda-li se v sanované oblasti nevyskytují místa s dutým zvukem)
- Kontrola ochrany soudržnosti povrchových ochranných systémů s podkladními správkovými hmotami a jejich tloušťka
- Kontrola pevnosti v tahu za ohybu a v tlaku jednotlivých správkových hmot, stanovená na základě zkoušek o rozměrech 40x40x160 mm

## POPIS SANAČNÍCH HMOT

### Sanační hmota

Parametr	Průkazní zkoušky	Kontrolní zkoušky
	Požadovaná hodnota	Požadovaná hodnota
Pevnost v tlaku	> 30 MPa < 45 MPa	> 30 MPa < 45 MPa
Pevnost v tahu za ohybu	> 2,2 MPa	> 2,2 MPa
Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku	$\sigma > 1,7$ MPa jednotl. > 1,5 MPa	$\sigma > 1,1$ MPa jednotl. $\geq 0,6$ MPa
Smršťování	< 0,50 %	-
Sklon k tvorbě trhlin	1 trhlina šířky do 0,1 mm na 1 m	1 trhlina šířky do 0,2 mm na 1 m
Mrazuvzdornost	T 100	-
Koeficient teplotní roztlačnosti	< $14 \times 10^{-6}$	-
Statický modul pružnosti	< 30 GPa	

#### Sekundární ochranný nátěr

Parametr	Typ nátěru	Průkazní zkoušky	Kontrolní zkoušky
		Požadovaná hodnota	Požadovaná hodnota
Soudržnost s podkladem (průměrná)	paropropustný	> 0,8 MPa	> 0,6 MPa
Difuzní odpor $S_D$ (H <sub>2</sub> O)	paropropustný	$\leq 4$ m	-
$S_D$ (CO <sub>2</sub> )	paropropustný	$\geq 50$ m	-
Vodotěsnost V 30	paropropustný	< 5 ml	< 5 ml
Schopnost překlenout trhliny	paropropustný	dle zvláštního předpisu	-
Odolnost UV záření		odolný UV záření	-

#### 9.4. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

SO 001	Dočasné dopravní opatření
SO 151	Obnova chodníků na předmostí
SO 401	Přeložka VO – Město Přelouč
SO 431	Přeložka VO – Citelum
SO 451	Přeložka sdělovacího vedení – samostatná akce CETIN a.s.
SO 471	Přeložka vedení nn – Povodí Labe
SO 701	Obnova oplocení a schodiště – Povodí Labe
SO 751	Obnova oplocení a schodiště – ČEZ OZ

## 10. DÚSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

### 10.1. DÚSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Výstavbou objektu SO 201 nedojde ke zhoršení životního prostředí v těsném okolí a na sousedních pozemcích.

V průběhu realizace stavby může dojít k určitému negativnímu ovlivnění životního prostředí bezprostředního okolí staveniště – hluk, prach, zvýšení frekvence nákladní dopravy, apod. Po ukončení výstavby se stav životního prostředí vrátí v podstatě k současnému stavu.

Při realizaci stavby pravděpodobně dojde ke vzniku odpadů, které v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, s vyhláškou č. 381/2001 Sb. a č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, zatřídí původce odpadů do „Kategorií odpadů“ a jejich upřesnění a zařazení projedná s příslušným odborem životního prostředí OÚ před zahájením stavebních prací.

Při vlastní výstavbě bude vznikat řada odpadů, z nichž bude převládat zejména odpad související se stavební činností.

Při realizaci stavby vzniknou odpady, které budou rozlišeny v souladu s katalogem odpadů ve smyslu Zákona o odpadech č.185/2001 Sb. a vyhlášky MŽP č.381/2001 Sb. v aktuálním znění.

Veškerý vzniklý odpad bude tříděn, ukládán do kontejnerů a odvážen na řízenou skládku.

Provozem stavby nedojde ke vzniku běžného komunálního odpadu.

**Je nutno zajistit, aby při provádění stavebních prací nedošlo k napadení stavebního materiálu do vodního toku. Pro zajištění daného požadavku je zapotřebí ponechat uvažované závěsné lešení včetně vyložení po celou dobu rekonstrukce mostu.**

### 10.2. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Některé základní legislativní předpisy:

Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další 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 při práci) – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky – ze dne 15.8.2000

Požadavky na bezpečnost práce musí být zapracovány do technologických předpisů. Zvláštní opatření je třeba dbát v souvislosti s použitím těžkých stavebních strojů (jeřáby, nákladní auta) a při manipulaci s těžkými stavebními díly.

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat v celém prostoru staveniště ochranné přilby a další předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dle směrnice dodavatele vypracované na nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Před zahájením prací musí být seznámeni s technologickým postupem a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Staveniště musí být souvisle oploceno do výše 2,0 m a na všech vstupech (uzamykatelných) označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

Zvláštní pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti inženýrských sítí. Před zahájením prací je nutné ověřit polohu, stav, způsob ochrany a možnost odpojení všech inženýrských sítí vedených v prostoru staveniště včetně podmínek správců sítí pro povolení prací v jejich blízkosti a povinností při odevzdání pracoviště.

Výkopy musí být zajištěny proti pádu osob pevným dvoutýčovým zábradlím o výšce minimálně 1,10 m a zarážkou (ochrannou lištou) o výšce minimálně 0,15 m.

Přístup do stavební jámy musí být zajištěn typizovanými pevnými žebříky, resp. typizovaným slezným oddělením, dle hloubky výkopu (Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.).

## 11. ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla zpracována podle platných předpisů na základě předaných podkladů a požadavků ostatních účastníků projektových prací.

Projektant si vyhrazuje právo být informován o všech změnách týkajících se projektové dokumentace objektu.

Ve Vysokém Mýtě 11/2019

Ing. Martin Roušar

