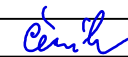




# SO 201 PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV	 	 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. FRANTIŠEK ČERNÍK			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: VYSOČINA	OKRES: PELHŘIMOV	OBEC: ŽELIV	STUPEŇ:	PDPS
INVESTOR: KRAJ VYSOČINA, ŽIŽKOVA 57, 587 33 JIHLAVA			ZAK.ČÍSLO:	0709-12-3
AKCE: <b>II/129 ŽELIV – MOST EV. Č. 129-007 A 129-008</b> OBJEKT: <b>B.2. SO 201 – MOST EV.Č. 129-007</b>			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	0709
			DATUM:	7-8/2014
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	-
OBSAH: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>B.2.1.</b>



**Stavba: II/129 Želiv – most ev.č. 129-007 a 129-008**

**Objekt: SO 201 – Most ev.č. 129-007**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

## **OBSAH:**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O MOSTU .....	4
1.1.	Název akce .....	4
1.2.	Název objektu .....	4
1.1.	Katastrální území .....	4
1.2.	Obec .....	4
1.3.	Okres .....	4
1.4.	Investor .....	4
1.5.	Správce objektu .....	4
1.6.	Projektant .....	4
1.7.	Křížení mostu s překážkou .....	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 .....	6
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.	VŠEOBECNÝ POPIS .....	7
3.1.	Stavba a její zvláštnosti .....	7
3.2.	Objekt stavby a vztah k území .....	12
3.3.	Rozsah výkonů .....	14
4.	POPIS PRACÍ .....	15
4.1.	Všeobecné a přípravné práce .....	15
4.2.	Stavba mostu .....	15
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	26
5.1.	Vytyčení (souřadný systém, pevné body) .....	26
5.2.	Zemní práce .....	27
6.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK .....	27
6.1.	Poloha staveniště .....	27
6.2.	Stávající veřejné komunikace .....	27
6.3.	Příjezdy a přístupy .....	27
6.4.	Skladovací a pracovní plochy .....	27
6.5.	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě .....	27
7.	POVRCHOVÉ VODY .....	27
7.1.	Odvodnění staveniště .....	27
7.2.	Povodně a ochrana díla .....	27
8.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY .....	27
8.1.	Geologické poměry .....	27
8.2.	Podzemní voda .....	28
8.3.	Geotechnické a hydrotechnické průzkumy .....	28
8.4.	Zemníky a deponie .....	28
8.5.	Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající inženýrské sítě) .....	28
9.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE .....	28
9.1.	Lešení .....	28
9.2.	Skruže .....	28
9.3.	Pažení stavebních jam .....	28
9.4.	Mostní provizoria .....	28
10.	MATERIÁL PRO STAVBU .....	28

10.1.	Materiál pro zásyp a obsyp .....	28
10.2.	Bednění pro betonáž .....	29
10.3.	Betonářská a přepínací výztuž .....	29
10.4.	Beton .....	29
10.5.	Dilatační a pracovní spáry a těsnění .....	29
10.6.	Konstrukční ocel .....	29
10.7.	Izolace .....	29
10.8.	Zábradlí a svodidla .....	29
10.9.	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek .....	29
11.	OPRAVNÉ PRÁCE .....	30
11.1.	Sanace trhlin.....	30
11.2.	Umělé pryskyřice .....	30
11.3.	Freonové látky .....	30
12.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....	30
12.1.	Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz .....	30
12.2.	Ochranná zábradlí .....	30
12.3.	Odtok povodňových vod .....	30
13.	STATICKE POSOUZENÍ .....	30
13.1.	Zatížení mostu.....	30
13.2.	Zatížitelnost mostu .....	30
13.3.	Předpokládané charakteristiky základové půdy .....	31
13.4.	Přehled provedených výpočtů .....	31
13.5.	Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému).....	31
13.6.	Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí .....	31
13.7.	Požadavky na sledování mostu během výstavby .....	31
13.8.	Podklady pro projektování .....	31
13.9.	Rozsah stupně projektové dokumentace .....	33
14.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	33
15.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY .....	34

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O MOSTU**

### **1.1. Název akce**

II/129 Želiv – most ev.č. 129-007 a 129-008

### **1.2. Název objektu**

SO 201 – Most ev.č. 129-007

### **1.1. Katastrální území**

Želiv - číslo katastrálního území 796271

### **1.2. Obec**

Želiv

### **1.3. Okres**

Pelhřimov

### **1.4. Investor**

Kraj Vysočina  
Žižkova 57, 587 33 Jihlava

### **1.5. Správce objektu**

Kraj Vysočina  
Žižkova 57, 587 33 Jihlava  
Zastoupené:  
Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.  
Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava

### **1.6. Projektant**

#### **1.6.1. Generální projektant – DSP**

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

#### **1.6.2. Projektant objektu – DSP**

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

### **1.7. Křížení mostu s překážkou**

#### **1.7.1. Křížení s inundačním korytem**

##### **1.7.1.1. Bod křížení**

S osou inundačního koryta vodního toku Želivka:  
Souřadnice křížení (S-JTSK): X = 695140.028 Y = 1111709.131

#### 1.7.1.2. Staničení na komunikaci (silnice II/129)

Staničení komunikace (liniové) provozní:	km 25,865
Staničení na úseku: (2314A057 – 2314A058)	km 0,687
Staničení dle úpravy komunikace PD:	km 0,085 03

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

Vodní tok Želivka v křížení s SO 202	ř.km 52,168
--------------------------------------	-------------

#### 1.7.1.4. Úhel křížení

S osou inundačního koryta	
Úhel křížení:	88,91 ° = 98,8 grad (pravá)

#### 1.7.1.5. Průtočná výška

Výška podhledu nade dnem koryta inundace:	3,765 m
---	---------

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

### 2.1. Charakteristika mostu

Podle druhu převedené komunikace  
 Podle překračované překážky  
 Podle počtu mostních polí  
 Podle počtu mostovkových podlaží  
 Podle výškové polohy mostovky  
 Podle měnitelnosti základní polohy  
 Podle plánované doby trvání  
 Podle průběhu trasy na mostě

Podle situačního uspořádání  
 Podle projektované zatížitelnosti  
 Podle hmotné podstaty  
 Podle členitosti nosné konstrukce  
 Podle výchozí charakteristiky  
 Podle konstr. uspořádání příč. řezu  
 Podle omezené volné výšky

- pozemní komunikace
- most přes vodní tok
- most o 1 polí
- jednopodlažní
- s horní mostovkou
- nepohyblivý
- trvalý
  - směrově v přímé
  - výškově v přímé
- šikmý (téměř kolmý)
- s nenormovou zatížitelností
- kamenná klenba
- klenutý
- klenutá o jednom poli
- otevřeně uspořádaný
- s neomezenou volnou výškou

### 2.2. Délka přemostění

Most přes inundační koryto:	7,565 m
-----------------------------	---------

### 2.3. Délka mostu

Délka mostu	17,260 m
Šířka mostu	1,10+7,5+1,10=9,70 m

### 2.4. Šikmost mostu

Šikmý most	
Šikmost krajní opěry č 01.	88,93 ° = 98,8 grad (pravá)
Šikmost krajní opěry č.02.	89,00 ° = 98,9 grad (pravá)

### 2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

7,50m (S7,5/50  
 (ČSN73 6101)

## 2.6. Šířka chodníku

most bez chodníku

## 2.7. Šířka mostu mezi zábradlími

7,50 m

## 2.8. Volná šířka mostu

7,50 m

## 2.9. Výška mostu

3,77 m

## 2.10. Stavební výška mostu

1,438 m

## 2.11. Plocha mostu

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

Plocha mostu  $7,57 \times 9,70 = 73,43 \text{ m}^2$

## 2.12. Nosná konstrukce mostu

Rozpětí mostního pole nosné konstrukce 8,183 m

Délka nosné konstrukce 8,801 m

Šířka nosné konstrukce 9,50 m

Výška nosné konstrukce 0,65 m

Plocha nosné konstrukce

Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK

$8,801 \times 9,50 = 83,61 \text{ m}^2$

## 2.13. Zatížení mostu

Nosná konstrukce je ponechána stávající. Při rekonstrukci mostu se nevycházelo z normového zatížení.

## 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.

Pokud bychom použily již provedený, nutno podotknout, že konzervativní a zjednodušený statický výpočet zatížitelnosti z diagnostického průzkumu (Ing. Jan Veselý, červenec 2012), pak budou nové hodnoty zatížitelnosti mostu bez redukce:

Normální zatížitelnost  $V_n = 40 \text{ t}$

Výhradní zatížitelnost  $V_r = 60 \text{ t}$

Výjimečná zatížitelnost  $V_e = 300 \text{ t}$

Zatížitelnost na nápravu  $V_a = 15,0 \text{ t}$

Pokud by byl proveden podrobný statický výpočet zatížitelnosti ve smyslu TP 199, tak by pravděpodobně vyšly ještě vyšší hodnoty zatížitelnosti, které i tak jsou pro danou třídu komunikace dostačující.

## 2.15. Důležitá upozornění

Velikost mostního otvoru zůstane stávající. Dle obdržených údajů o povodňových hladinách se podhled nosné konstrukce ve vrcholu klenby bude nacházet cca 2,36 m nad hladinou Q100 = 395,580 m n.m. Podhled nosné konstrukce ve vrcholu klenby je na kótě 397,940 m n.m. Hladina Q100 se nachází asi 3,56m nade dnem vodního toku pod mostem ev.č. 129-008 a asi 1,41 m nad povrchem stávajícího zpevnění pod tímto inundačním mostem ev.č. 129-007. Do kamenného zpevnění pod inundačním mostem se nebude zasahovat. Mostní otvor bohatě splňuje požadavky ČSN



73 6201 : 2008 - Projektování mostních objektů. Z tohoto důvodu není potřeba hydrotechnický posudek.

### 3. VŠEOBECNÝ POPIS

#### 3.1. Stavba a její zvláštnosti

##### 3.1.1. Popis

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

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

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

Součástí provedené projektové dokumentace ve stupni DSP jsou níže uvedené podklady:

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodet Vanický – Petr Vanický, Choceň, geodet.vanicky@seznam.cz, +420 777 020 424 – 01/2013)
- Diagnostický průzkum most ev.č. 129-007, Želiv (Pontex s.r.o. – Ing. Tomáš Míčka 07/2012, [tmi@pontex.cz](mailto:tmi@pontex.cz), +420 606 644 442) – součástí dokumentu je i mimořádná prohlídka mostu a statický výpočet zatížitelnosti
- Geotechnický průzkum, hydrogeologický průzkum (Ing. Dan Balun, +420 603 427 413, dbalun@balun.cz – 01/2013)
- Mostní prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 01/2013)
- Mostní list k objektu 129-007
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci (01 – 02/2013)
- Smlouva o dílo na vyhotovení PD ve stupni DSP+PDPS
- Hydrotechnické údaje (ČHMÚ – 01/2013)
- Údaje ze sčítání dopravy (2010)
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci.
- Evidenční list nemovité kulturní památky

##### 3.1.1.2. Popis stávající konstrukce mostu

Most je evidován jako nemovitá kulturní památka. Stávající mostní objekt je zděná klenba z lomového kamene o jednom poli. Dolní líc klenby byl v minulosti omítnut. Pevnostní charakteristiky kamene a spárovací malty jsou známy a jsou uvedeny v diagnostickém průzkumu. Klenba je tloušťky cca 650mm, díky lomovému kameni bude na rubu povrch velmi nepravidelný. Šířka klenby je asi 9,5m. Klenba je kruhová s poloměrem cca 4,0m na lici klenby. Vzepětí (svislá vzdálenost vetknutí do opěr po pohledu uprostřed rozpětí klenby) je 2,75m. Rozpětí nosné konstrukce je 8,18m, délka nosné konstrukce je 8,8m. Šikmost mostu je pravá 88,91°.

Na kamenné klenbě se nachází kamenné poprsní zdi neznámé tloušťky, pravděpodobně proměnné. Na poprsních zdech jsou železobetonové římsy. Římsy mají složitější tvar, spodní část římsy je široká asi 1,4m. Do této části jsou zabetonována ocelová svodidla na mostě. Výškově navazují na vozovku na mostě a tvoří tak jakousi zpevněnou krajnici. Na čelech nosné konstrukce vystupují nad úroveň vozovky, tato vystouplá část široká asi 600mm s převislou částí cca 100mm tvarově odpovídá klasické římse. Mezi pochozí částí, do které jsou zabetonována svodidla, a povrchem římsové části je výškový rozdíl 200mm.

Vozovkové vrstvy výškově navazují na povrch říms. Odvodňovací zařízení na mostě není. Jediný kamenný odvodňovač na čele klenby vlevo je nefunkční. Voda je z mostu odváděna pouze proměnným příčným sklonem (vozovka je na mostě klopena) a podélným sklonem 0,61% do prostoru za mostem. Vozovka je živičná, je možné, že pod vozovkovými vrstvami se nachází původní vozovka z žulových kostek. Celková tloušťka vozovkových vrstev na mostě a tedy ani výška přesypávky nelze určit. Stavební výška v nejvyšším místě klenby je 0,8m. Šířka vozovky na mostě je cca 6,7m. Volná šířka mostu mezi svodidly je asi 7,7m. Zábradlí na mostě není.

Nosná klenbová konstrukce je opřena do kamenných základových bloků/opěr. Šířka opěr je stejná jako nosné konstrukce cca 9,5m. Tvar spodní stavby není znám. Hrany spodní stavby jsou

zpevněny lomovým kamenem. Na poprsní zdi a kamennou spodní stavbu navazují šikmá kamenná křídla z lomového kamene. Délka křídel je proměnná od cca 5,3m do 6,7m. Křídla svírají s nosnou konstrukcí úhel cca 125-130°. Na kamenných křídlech jsou betonové římsy. Jak betonové římsy, tak horní části křídel jsou potrhány a rozpadají se.

Základy mostu jsou nepřístupné pod úrovní terénu. Inundační území pod mostem je zpevněné kamennou rovnatinou.

Na základě hlavní mostní prohlídky je stavebně technický stav mostního objektu dle ČSN 73 6220, 73 6221 a 73 6222 následující (MPM 04/07/2012 – Ing. Tomáš Míčka):

Konstrukce spodní stavby	-	V – Špatný
Nosná konstrukce	-	V – Špatný
Použitelnosti	-	II – Podmíněně použitelné

Zatížitelnost stávajícího mostního objektu je následující (dle mostního listu a HMP – BMS 2012 a Diagnostického průzkumu):

Normální zatížitelnost	Vn = 24 t
Výhradní zatížitelnost	Vr = 36 t
Výjimečná zatížitelnost	Ve = 180 t
Zatížitelnost na nápravu	Va = 27,0 t

Uvedená zatížitelnost ovšem zahrnuje redukci v závislosti na skutečném současném stavebně technickém stavu v době projektování PD. Zatížitelnost byla určena podle zvláštních předpisů podle ČSN 73 6222 a TP 199. Výpočet zatížitelnosti je součástí diagnostického průzkumu.

Komunikace II/129 se na mostě nachází v přímém úseku. Kategorijní uspořádání komunikace II/129 na předmostních je odpovídající S7,5/50 dle ČSN 73 6101 – Projektování silnic a dálnic.

Vlastní komunikace se v daném místě nachází v násypu výšky cca 4,8m. Výškově je niveleta stávající komunikace klesající v podélném sklonu asi 0,5-0,7%. V prostoru mostu se nachází údolnicový výškový oblouk, kde niveleta přechází z klesání před mostem na nulový podélný sklon za mostem. Povrch vozovky v příčném řezu je proměnný, kde levá strana komunikace má sklon cca 1,3-2,0%, pravá strana je klopena (na předmostí před mostem se nachází levostranný směrový oblouk) kde na začátku mostu má dostředný sklon cca 0,5% a na konci mostu odstředný sklon cca 0,4%. Zádržný systém na mostě je tvořen ocelovým svodidlem zabetonovaným do betonové římsy.

Na vozovce II/129 je provedeno stávající vodorovné dopravní značení v podobě podélných čar vodících V4 šířky 125mm a podélné čáry přerušované 3/1,5/0,125m.

Na mostě jsou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu.

Na mostě jsou na předmostí před mostem (směr Křelovice) osazeny svislé dopravní značky s vyznačením normální zatížitelnosti 23t (B13), výhradní zatížitelnosti „Jediné vozidlo 36t“ (E12). Celkem tři značky jsou v současnosti osazeny na jedné tyči před mostem a jedna značka na straně za mostem.

Vlevo za mostem v patě svahu násypového tělesa a ve svahu se nachází vzrostlý listnatý strom o průměru kmene 0,3-0,6m v těsné blízkosti křídla. Podél mostu vlevo se nachází stromořadí v patě násypu, kde se nacházejí drobnější stromy do průměru kmene 0,6m. V prostoru vpravo podél mostu se nachází pozemky plnící funkci lesa s mladými jehličnatými dřevinami do výšky 5m.

Vlevo podél mostu se nachází neznámá vodoteč s nestálým průtokem. Vpravo před mostem se nachází sjezd na pozemky plnící funkci lesa. Podél silnice vpravo před mostem se nachází podélný příkop, který je narušen sjezdem. Za sjezdem příkop pokračuje skluzem do prostoru pod mostem.

V blízkosti inundačního mostu se nachází most přes tok Želivka se stálým průtokem ev.č. 129-008 a za ním druhý inundační most ev.č. 129-009. Most ev.č. 129-008 je od mostu ev.č. 129-007 vzdálen dle zaměření asi 30,76m. Další inundační most ev.č. 129-009 je pak vzdálen asi 81,56m

V prostoru zájmového území se dle vyjádření jednotlivých správců nacházejí stávající inženýrské sítě:

- Vpravo podél komunikace II/129 se nachází stávající nezaměřený průběh metalického kabelu, podzemní ve správě Telefonica Czech Republic, a.s. Toto vedení je souběžné s danou komunikací a jeho poloha bude při stavbě vytyčena. V prostoru před mostem prochází kolmo pod komunikací. Lze předpokládat, že se nachází v dostatečné vzdálenosti od objektu mostu.
- V prostoru za mostem se pod komunikací II/129 nachází stávající kanalizace ve správě VODAK Humpolec, s.r.o. Toto vedení stavbou nebude dotčeno.

- V prostoru za mostem se pod komunikací II/129 nachází stávající el. NN podzemní vedení ve správě VODAK Humpolec, s.r.o. Toto vedení stavbou nebude dotčeno.

### 3.1.1.3. Popis navrhovaného objektu mostu ev.č. 129-007

S ohledem na fakt, že most je nemovitou kulturní památkou, bylo nutné rozsah rekonstrukce mostu upravit podle projednání s NPÚ v Telči. Projektant konzultoval dané řešení se zástupci NPÚ v Telči. Na žádost NPÚ je navržena demolice ŽB částí říms na mostě, které nejsou původní. Na stávající nosné konstrukci kamenné klenby budou provedeny nové kamenné poprsní zídky s novým atypickým systémem zádržného systému na mostě.

Velikost mostního otvoru zůstane stávající. Dle obdržených údajů o povodňových hladinách se podhled nosné konstrukce ve vrcholu klenby bude nacházet cca 2,36 m nad hladinou Q100 = 395,580 m n.m. Podhled nosné konstrukce ve vrcholu klenby je na kótě 397,940 m n.m. Hladina Q100 se nachází asi 3,56m nade dnem vodního toku pod mostem ev.č. 129-008 a asi 1,41 m nad povrchem stávajícího zpevnění pod tímto inundačním mostem ev.č. 129-007. Do kamenného zpevnění pod inundačním mostem se nebude zasahovat. Mostní otvor bohatě splňuje požadavky ČSN 73 6201 : 2008 - Projektování mostních objektů. Z tohoto důvodu není potřeba hydrotechnický posudek. Lze předpokládat, že mostní nosná konstrukce bude po rekonstrukci zatříděna do stavebně technického stavu minimálně III – Dobrý dle ČSN 73 6221. Pak bude redukční součinitel stavu konstrukce nabývat hodnoty 1, tedy bez redukce vlivem stavebně technického stavu.

Pokud bychom použily již provedený, nutno podotknout, že konzervativní a zjednodušený statický výpočet zatížitelnosti z diagnostického průzkumu, pak budou nové hodnoty zatížitelnosti mostu bez redukce:

Normální zatížitelnost	Vn = 40 t
Výhradní zatížitelnost	Vr = 60 t
Výjimečná zatížitelnost	Ve = 300 t
Zatížitelnost na nápravu	Va = 15,0 t

Pokud by byl proveden podrobný statický výpočet zatížitelnosti ve smyslu TP 199, tak by pravděpodobně vyšly ještě vyšší hodnoty zatížitelnosti, které i tak jsou pro danou třídu komunikace dostačující.

Objekt počítá s kompletní demolicí nových částí ŽB poprsních zdí nad výškovou úrovní cca 399,100 m n.m. U šikmých křídel se uvažuje i s demolicí všech betonových říms a s tou částí křídel, která je porušena trhlinami. Demolice stávajícího objektu je navržena včetně rozebrání vozovky komunikace II/129.

Z důvodu zpevňování svahů mezi mosty nalevo bude nutné v rámci stavebního objektu SO 201 skácet 3 vzrostlé stromy v patě a ve svahu náspu a menší náletové dřeviny v patách a ve svazích náspu. Více o kácených stromech viz Dendrologický posudek, který je součástí této projektové dokumentace.

S ohledem na výskyt stávajících inženýrských sítí v prostoru zájmového území bude nutné před zahájením prací vyznačit jejich polohu. Citované inženýrské sítě nebudou dotčeny stavebními pracemi této akce a tohoto stavebního objektu.

Stávající mostní objekt bude vybourán v následujícím sledu:

- Odstranění mostního příslušenství
- Výkopové práce
- Demolice stávajících ŽB částí poprsní zdí a narušených šikmých křídel

Mostní objekt je navržen s převáděnou komunikací o kategoriálním uspořádání dle ČSN 73 6110 a 73 6101 šířce 7,5 m bez konstrukce chodníku. Kategorie komunikace je **S 7,5/50**. Volná šířka vozovky komunikace je tedy 7,5 m. Šířkové uspořádání mostního objektu je dle ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů, potažmo 73 6101 – Projektování silnic a dálnic a 73 6110 – Projektování místních komunikací.

Zádržný systém na mostě je navržen atypický. Zádržný systém na mostě je navržen s ohledem na požadavky NPÚ, kdy jsou požadovány kamenné poprsní zídky. Navržená pracovní šířka svodidel 0,55 m není ideální, ale navržené řešení je nejlepší možné s ohledem na požadavky současných norem a na požadavky NPÚ. Použité mostní svodidlo bude splňovat požadavek na vzdálenost líce svodidla od pevné překážky, kde limitní hodnotou je 0,55 m.

Navíc bude nově vytvořena odrazná hrana výšky 150 mm nad úrovní vozovky. Mostní svodidlo pokračuje na předmostích ocelovým silničním svodidlem se zádržností H1. Svodidlo vlevo před

mostem je zakončeno dlouhým výškovým náběhem. Vpravo před mostem je navržen krátký výškový náběh s ohledem na existenci blízkého sjezdu z komunikace. Svodidla za mostem budou pokračovat a navazovat na zádržný systém mostu ev.č. 129-008.

Celková volná šířka mostu je 7,5m. Šikmost mostu je konstantní 88,91° (pravá). Celková délka přemostění je 7,565 m, rozpětí nosné konstrukce je 8,183 m a délka nosné konstrukce je 8,801 m.

Kamenná klenba bude zachována stávající viz. kapitola 2.3. Kamenná klenba a šikmá křídla budou na lícových stranách sanována dle požadavků NPÚ. Doplněvané kamenné zdivo bude kopií původního (stávajícího) co do vzhledu, výrazu, způsobu vyzdívky, kladení kamenů a způsobu spárování (velikost spár, klínování). Přechody ploch původního zdiva a nově vyskládaného nebudou pohledově patrné. Vzorek doplňovaných kamenů co do struktury a barevnosti bude předložen k odsouhlasení pracovníkům NPÚ ÚOP v Telči. Spárovací malta kamenného zdiva bude probarvena vhodně zvoleným druhem písku tak, aby se co nejvíce barevností podobala stávající spárovací hmotě. Po očištění podhledu klenby nebude klenba zpětně omítnuta. Napojovací spáry zdiva budou očištěny tlakovou vodou a nepenetrovány.

Vozovka na mostě bude demolována na výškovou úroveň cca 398,35 m. Částečně dojde k obnažení rubu klenby v jejím vrcholu. Na této úrovni bude proveden vyrovnávací ŠP podsyp proměnné tloušťky, který bude sloužit pro provedené plovoucí celoplošné izolace na mostě. Na vyspádovaný ŠP podsyp bude umístěna ochranná vrstva z geotextílie, na kterou pak plovoucí izolace (geomembrána), dále drenážní geotextílie a ochranná geotextílie. Dále bude provedena drenážní vrstva proměnné tloušťky pokrytá separační geotextílií, na kterou už budou kladeny vrstvy vozovky.

Systém plovoucí celoplošné izolace bude odvodněn příčnou rubovou drenáží za konci poprsních zídek. Rubová drenáž bude vedena po rubu šikmých stávajících kamenných křídel do betonových vyústních objektů (provedených dle VL-4) v patách zpevněných svahů. V prostoru pod komunikací bude rubová drenáž v podélném sklonu 3% uložena v rýze zasypané drenážní vrstvou. V prostoru za šikmými křídly bude drenáž uložena na štěrkopískovém loži a obsypaná ochranným obšypem.

Po ubourání nepůvodní ŽB poprsní zídky bude na stávající kamennou zídku vyzděna nová poprsní kamenná zídka dle požadavků NPÚ, viz požadavky u sanace klenby. Výška zídek je navržena konstantní podle původních náčrtů. Povrch kotvených kamenných zídek bude zakryt řezanými kamennými kvádry z řezaná žuly kotvenými do poprsních zídek chemickými kotvami a betonářské výztuže. Zde se předpokládá kladení kamenných kvádrů do vrstvy z plastmalty a doplnění chemickými kotvami do provrtaných svislých otvorů. Na povrchu otvoru bude provedena plomba z plastmalty do barvy kamenného kvádrů.

Na vyrovnávací ŠP podsyp budou provedeny podél poprsních zídek podkladní betony tl. 150 mm a na ně poměrně masivní ŽB monolitické základy. Do základů budou kotveny nové ŽB římsy římsy, které slouží pro vytvoření odrazné hrany a pro kotvení mostních svodidel na mostě. Celý ŽB základ s římsou je navržen bez kotvení do NK klenby ale opřený o kamenné poprsní zídky. Odrazná část konstrukce římsy je navržena se zkosením lícové odrazné hrany 5:1 dle TP 167 a dle VL-4:2008. Při případném nárazu vozidla do svodidla na mostě je bráněno překlopení celého systému vlastní tíhou ŽB základu a faktem, že narážející vozidlo zároveň přitěžuje minimálně jedním kolem ŽB základ. Navržené atypické řešení je navrženo s ohledem na požadavky NPÚ a na požadavky kladené na zádržné systémy na mostě.

Na konstrukci svodidla budou osazeny směrové odrazky bílé a oranživé barvy mimo most a modré barvy na mostě dle TP 65.

Stávající šikmá křídla mostu budou ubourána na takovou výškovou úroveň, na kterou jsou v současnosti poškozena trhlínami. Šikmá křídla budou přezděna na stejnou výškovou úroveň dle požadavků NPÚ, viz požadavky u sanace klenby. Stejně jako poprsní zdi budou šikmá křídla opatřena novou kamennou římsou z kamenných kvádrů kotvených do zděných šikmých křídel. Zde se uvažuje v maximální možné míře s využitím vybouraného materiálu křídel.

Konstrukce vozovky na mostě je ze dvou vrstev asfaltového betonu s podkladními vrstvami vozovky. Konstrukce vozovky na mostě a na předmostích vychází z TP 170 – Návrh vozovek pozemních komunikací dle TDZ (třídy dopravního zatížení) odpovídající sčítání dopravy v daném úseku z roku 2010. Zde se vychází TDZ IV. Celková tloušťka konstrukce vozovky na předmostích i na mostě je tedy 540 mm s tím, že na mostě jsou převedeny všechny kompletní vrstvy vozovky. Na mostě je navržen nulový příčný sklon pod úrovní nejspodnější vozovkové vrstvy, protože se zde nachází systém plovoucí izolace. V místech, kde končí systém plovoucí izolace, přejde skokově příčný sklon na standardní příčný sklon zemní pláně 3%.

Povrch vozovky je odvodněn gravitačně příčným a podélným sklonem. Na mostě je podél levostranné římsy navržen odvodňovací proužek z litého asfaltu, který pokračuje za mostem až

k dlážděnému nátoku kamenného skluzu vlevo za mostem. Na pravé straně je navržen odvodňovací proužek až za koncem pravostranné římsy na mostě, který také pokračuje za mostem až k dlážděnému nátoku kamenného skluzu vpravo za mostem.

Zatímco v prostoru před mostem jsou navrženy na koncích poprsních zídek kamenné nátoky zasahující o 250 mm před líc říms, tak v prostoru za mostem jsou navrženy zvýšené obruby ze silničních obrubníků přesahujících o cca 30 mm nad povrch odvodňovacích proužků.

Dle požadavků NPÚ nebylo možné navrhnout standartní rampová napojení na koncích říms. Zároveň s ohledem na fakty, že povrch koruny komunikace na mostě a na vysokém náspu je dnes šířkově nedostačující a že nelze zvýšit výšku šikmých křídel nebo protáhnout poprsní zídky, nelze nově dodržet požadavky na šířku nezpevněné krajnice na předmostích.

Poměrně značný výškový rozdíl bude na koncích kamenných poprsních zdí řešen pomocí zpevnění z kamenné dlažby do betonového lože, které přechází na zpevnění za křídly. Povrch tohoto zpevnění by měl být alespoň 50 mm pod povrchem říms na šikmých křídlech. Pod zpevněním za křídly budou vedeny rubové drenáže obsypané ochranným obsypem na loži ze štěrkopísku. Zpevnění za křídly budou ukončena v patách násypů opřená o betonové prahy.

I při provedení minimálních šířek nezpevněných krajnic šířky 750 mm před mostem a 500 mm za mostem bude nutné zpevnit svahy na předmostích ve sklonu pravděpodobně i strmějším než 1:1. V současné době jsou svahy za mostem zaneseny a ohumšovány. Svahy budou na předmostích zpevněny z geomříží a georohoží s osemem. Zpevnění svahů bude vlevo před mostem napojeno na stávající stav, vpravo před mostem bude svah zpevněn až po sjezd vpravo před mostem. V prostoru za mostem budou zpevnění svahů mostu ev.č. 129-007 napojena na zpevnění svahů kamennou dlažbou do betonového lože mostu ev.č. 129-008.

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

Součástí akce je i úprava komunikace II/129 v celkové délce 90,0 m. Úprava komunikace do lokálního staničení 0,097 bude náležet ke stavebnímu objektu SO 201 - Most ev.č. 129-007. Délka úpravy komunikace náležící ke stavebnímu objektu SO 201 je tedy 37,0 m. V dané délce bude provedeno frézování obrusné a ložné vrstvy vozovky v tl. 100mm. Tak je navrženo v km 0,060 – 0,065. V km 0,065 – 0,097 bude provedeno vytěžení kompletní konstrukce komunikace. V úseku km od 0,060 – 0,065 bude dále provedeno napojení na stávající povrch komunikace II/129 výškově. Směrově bude probíhat napojení na původní komunikaci v km 0,060 již od konce rampových napojení před mostem, protože původní komunikace je v místě napojení v oblouku rozšířená na cca 7,52 m zpevněné vozovky. Kompletní úprava konstrukce vozovky je navržena dle TP 170 v tloušťce 540 mm v km 0,065 – 0,097.

Vpravo před mostem bude nutné obnovit propustek pod sjezdem z komunikace II/129. Propustek bude z betonových trub DN 400 do betonového lože s obetonováním betonem vyztuženým sítěmi. Čela propustku budou odlážděna kamennou dlažbou do betonového lože a sjezd bude na délce cca 5,0 m od kraje vozovky zpevněn v tl. 200 mm vyfrézovaným materiálem. Za propustkem bude obnoven skluz do prostoru pod mostem kolem pravostranného křídla mostu. Samotný skluz bude z kamenné dlažby do betonového lože.

Úprava vozovky je navržena rovněž s obnovením vodorovného dopravního značení (dvě podélné čáry vodící šířky 0,125m V4 a podélná čára přerušovaná V2b 3/1,5m šířky 0,125 m, která ve staničení km 0,091 700 přechází směrem před most na čáru podélnou souvislou V1a šířky 0,125 m).

Nezpevněné svahy násypu tělesa a ostatní stavbou dotčené plochy budou ohumšovány a osety nebo uvedeny do jiného původního stavu.

### 3.1.2. Zhotovení stavby

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

- vytyčení stávajících inženýrských sítí s jejich případným zajištěním
- stabilitní zajištění klenby skruží dle VTD dokumentace skruže
- splnění podmínek dotčených orgánů (ohlášení stavebních prací na dopravní inspektorát, svolání první kontrolní prohlídky stavby za účasti NPÚ ÚOP v Telči atd.)
- převedení dopravy z prostoru komunikace (samostatný stavební objekt SO 001)

Podrobně je postup prací popsán v příloze E této dokumentace.

Stavba proběhne v jedné stavební sezoně. Doba trvání se uvažuje 8 měsíců (viz. příloha E- Zásady organizace výstavby).

Před zahájením stavby bude zpracována realizační dokumentace stavby RDS dle TKP, která bude písemně schválena autorským dozorem a technickým dozorem investora. RDS bude zpracována v podrobnostech dle zhotovitele stavby a bude obsahovat požadavky zhotovitel stavby. RDS dokumentace bude obsahovat minimálně:

- Informace o koordinaci s ostatními stavebními objekty
- Požadavky na technologické postupy jednotlivých prací dle TKP
- Kontrolní a zkušební plán (KZP)
- Statický výpočet v podrobnostech RDS
- Statický výpočet zatížitelnosti
- Stanovený postup bouracích prací v souladu s technologickými postupy
- Písemné schválení RDS autorským dozorem a technickým dozorem investora

### 3.1.3. Přejímka

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

## 3.2. Objekt stavby a vztah k území

Navržená částečná rekonstrukce mostního objektu je provedena s ohledem na stávající trasu komunikace II/129 a charakter zájmového území.

V závislosti na stavu stávajícího mostního objektu je navržena rekonstrukce stávajícího mostního objektu. Tento objekt je navržen ve shodném místě i úhlu křížení. Délka přemostění je navržena shodná se zachováním stávající nosné konstrukce a založení objektu.

Objekt je umístěn v extravilánu katastru obce Želiv.

### 3.2.1. Hlavní trasa

Trasa komunikace II/129 je vedena na mostě v přímé části trasy. Osa komunikace je tedy zachována stávající.

Tečnový polygon trasy komunikace je navržen s napojením na stávající stav s jedním směrovým obloukem. Navržená úprava komunikace je lokálně staničena v délce 189,59m. Úprava komunikace II/129 je navržena v km ZU = 0,060 00 = **km II/129 – 25,840** až KU = 0,150 00 = **km II/129 – 25,925**. Stavební objekt SO 201 se uvažuje od staničení km 0,060 00 do km 0,097 00.

#### 3.2.1.1. Směrové poměry

Km 0,000 00 – km 0,024 22	Přímá dl. 24,22m – stávající stav
km 0,024 22 – km 0,073 75	Levostranný směrový oblouk kružnicový (R=52,0m; alfa=54,634°; L=49,531m)
<b>km 0,060 00</b>	<b>Začátek úpravy</b>
km 0,073 75 – km 0,150 00	Přímá dl. 76,25m
<b>km 0,097 00</b>	<b>Konec stavebního objektu SO 201</b>
<b>km 0,150 00</b>	<b>Konec úpravy</b>
km 0,150 00 – km 0,189 59	Přímá dl. 39,59m – stávající stav

#### 3.2.1.2. Výškové poměry

km 0,000 00 – km 0,060 00	Klesá – stávající stav
<b>km 0,060 00</b>	<b>Začátek úpravy</b>
km 0,060 00 – km 0,070 57	Klesá (-1,969%, dl. 10,57m)
km 0,100 73	Lom sklonu – Výškový oblouk (R=700m; T=2,366m; y=+0,004m)

km 0,070 57 – km 0,097 00	Klesá (-1,292%, dl. 26,43m)
km 0,097 00	Lom sklonu – Výškový oblouk (R=700m; T=6,273m; y=+0,028m)
<b>km 0,097 00</b>	<b>Konec stavebního objektu SO 201</b>
km 0,097 00 – km 0,137 14	Stoupá (+0,500%, dl. 40,14m)
km 0,137 14	Lom sklonu – Výškový oblouk (R=1000m; T=4,326m; y=-0,009m)
km 0,137 14 – km 0,150 00	Klesá (-0,365%, dl. 12,86m)
<b>km 0,150 00</b>	<b>Konec úpravy</b>
km 0,150 00 – km 0,189 59	Rovina dl. 39,59m – stávající stav

### 3.2.1.3. Sklonové poměry

km 0,000 00 – km 0,060 00	Levostranný příčný sklon – stávající stav (klopení v oblouku)
<b>km 0,060 00</b>	<b>Začátek úpravy</b>
km 0,060 00 – km 0,065 00	Levostranný příčný sklon – napojení na stávající stav
km 0,065 00	Levostranný příčný sklon – vpravo -6,07%, vlevo 7,55%
km 0,065 00 – km 0,079 79	Levostranný příčný sklon – klopení vozovky vlevo
km 0,079 79	Levostranný příčný sklon – vpravo -1,38%, vlevo 2,50%
km 0,079 79 – km 0,093 23	Klopení vozovky – klopení vozovky vpravo
km 0,093 23	Střechovitý sklon – vpravo 2,50%, vlevo 2,50%
km 0,093 23 – km 0,145 00	Střechovitý sklon
<b>km 0,097 00</b>	<b>Konec stavebního objektu SO 201</b>
km 0,145 00 – km 0,150 00	Střechovitý sklon – napojení na stávající stav
<b>km 0,150 00</b>	<b>Konec úpravy</b>
km 0,150 00 – km 0,189 59	Střechovitý sklon – stávající stav

### 3.2.1.4. Šířkové poměry

Typické šířkové uspořádání komunikace na mostě je navrženo v konstantní šířce S7,5/50 s šířkou jízdních pruhů 2x3,00m s vodícími proužky 2x0,25m a se zpevněnou krajnicí 2x0,50m. Typické šířkové uspořádání je odvozeno ze stávajícího šířkového uspořádání na předmostích a odpovídá ČSN 73 6101. Celková šířka vozovky komunikace II/129 na mostě a celková šířka místní komunikace (vzdálenost mezi zábradlími) na mostě je zároveň 7,5m. Šířka zpevněné části komunikace na začátku úpravy je větší, zde je komunikace rozšířena v oblouku. Šířka zpevněné části komunikace v místě napojení v km 0,060 00 je celkem cca 7,52 m.

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

Rekonstrukce mostu je navržena společně s úpravou komunikace II/129 v daném profilu a délce. Tato problematika je řešena v tomto stavebním objektu SO 201 v km 0,060 00 – 0,097 00.

### 3.2.3. Související objekty

S objektem SO 201 –Most ev.č.129-007 souvisí následující samostatné stavební objekty:

#### **SO 001 – Dočasné dopravní opatření**

- Dočasný stavební objekt řešící převedení dopravy v průběhu rekonstrukce mostů

#### **SO 202 – Most ev.č. 129-008**

- Objekt demolice a obnovy částí mostu ev.č. 129-008

Problematiku návaznosti a vztahu jednotlivých stavebních objektů řeší samostatně příloha B - Souhrnné řešení stavby a A – Průvodní zpráva dokumentace DSP.

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

V prostoru zájmového území se dle vyjádření jednotlivých správců nacházejí stávající inženýrské sítě:

- Vpravo podél komunikace II/129 se nachází stávající nezaměřený průběh metalického kabelu, podzemní ve správě Telefonica Czech Republic, a.s. Toto vedení je souběžné s danou komunikací a jeho poloha bude při stavbě vytyčena. V prostoru před mostem prochází kolmo pod komunikací. Lze předpokládat, že se nachází v dostatečné vzdálenosti od objektu mostu.
- V prostoru za mostem se pod komunikací II/129 nachází stávající kanalizace ve správě VODAK Humpolec, s.r.o. Toto vedení stavbou nebude dotčeno.
- V prostoru za mostem se pod komunikací II/129 nachází stávající el. NN podzemní vedení ve správě VODAK Humpolec, s.r.o. Toto vedení stavbou nebude dotčeno.

Mostní objekt ev.č. 129-008 je veden nad vodním tokem Želivka ř.km 52,168 ve správě Povodí Vltavy, s.p., mostní objekt ev.č. 129-007 je veden nad inundačním korytem vodního toku Želivka.

Při akci dojde k dotčení evropsky významných lokalit a ptačích oblastí Natura 2000 – vyz vyjádření Odboru životního prostředí Krajského úřadu kraje Vysočina.

Při akci dojde ke styku s kulturními památkami. **Most ev.č. 129-007 je kulturní nemovitou památkou.** Rekonstrukce mostu byla konzultována s Národním památkovým ústavem v Telči.

**Akce se nachází v ochranném pásmu pozemků plnění funkce lesa.**

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

**Akce se nenachází v chráněném území.**

### 3.3. Rozsah výkonů

- Vypracování RDS dokumentace a VTD dokumentace skruže, Programu prací, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
- Vytyčení staveniště a objektu
- Zajištění klenby skruží
- Svolání první kontrolní prohlídky před zahájením stavby za účasti NPÚ ÚOP v Telči
- Vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště
- Odstranění stávajícího evidenčního čísla mostu
- Rozebrání vozovky
- Demolice mostního příslušenství na mostě
- Kácení stromů v daném rozsahu
- Demolice betonových poprsných zídek
- Výkopové práce
- Vyzdění nových kamenných poprsných zídek a přezdění stávajících šikmých křídel
- Vyrovnávací ŠP podsyp
- Betonáž základu římsy
- Souvrství ochranné vrstvy z geotextílie a plovoucí izolace
- Provedení asfaltových izolačních pásů na základu římsy s přetažením na plovoucí izolaci
- Drenážní a ochranná geotextílie
- Kamenná římsa kotvená do poprsné zídky a do šikmých křídel mostu
- Rubová drenáž
- Výustní objekty rubové drenáže a betonové prahy
- Drenážní vrstva proměnné tloušťky a separační geotextílie
- Opevnění za křídly z kamenné dlažby do betonového lože
- Betonáž říms na betonovém základu
- Vozovkové vrstvy na předmostí
- Nový propustek vpravo před mostem a skluz z kamenné dlažby
- Zpevnění svahu pomocí geomříží
- Pokládka živich vrstev na celém úseku
- Mostní svodidlo na mostě a svodidla na předmostích
- Nátěr říms
- Očištění podhledu klenby a kamenných křídel mostu
- Přespárování a doplnění klenby a křídel
- Omítka podhledu klenby



- Ochranné nátěry kamenných křídel mostu
- Vodorovné dopravní značení
- Osazení tabulek s evidenčními čísly mostu
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu
- Odstranění skruže
- Vykližení prostoru a předání mostu do užívání
- Dokumentace DSPS, Mostní listy a 1. HMP
- Kolaudace objektu s předáním objektu objednateli

### 3.3.1. Zhotovitel objektu nebude provádět následující úkony

- Některé části objektu dočasné dopravní opatření (objekt SO 170)

### 3.3.2. Stavba mostu

Tento stavební objekt je navržen jako rekonstrukce mostního objektu stávajícího.

Stavba mostu se nachází v prostoru stávajícího objektu a v okolních plochách uvedených v přílohách záborového elaborátu. Poloha stávajících opěr a spodní stavby je ponechána ve stávajícím uspořádání.

Stavba proběhne v jedné stavební sezoně. Doba trvání se uvažuje 8 měsíců (viz. příloha E- Zásady organizace výstavby).

## 4. POPIS PRACÍ

### 4.1. Všeobecné a přípravné práce

Výstavba mostu je závislá na vyloučení provozu na komunikaci II/129 v prostoru staveniště. Automobilová doprava bude vedena po samostatných objízdných trasách navržených po komunikacích ve vlastnictví Kraje Vysočina. Převedení pěších a cyklistů s ohledem na polohu stavebních objektů v extravilánu nebude řešeno.

S ohledem na výskyt stávajících inženýrských sítí v prostoru zájmového území bude nutné před zahájením prací vytyčit jejich polohu. Citované inženýrské sítě nebudou dotčeny stavebními pracemi této akce a tohoto stavebního objektu.

Z důvodu zpevňování svahů mezi mosty nalevo bude nutné v rámci stavebního objektu SO 201 skácet 3 vzrostlé stromy v patě a ve svahu náspu a menší náletové dřeviny v patách a ve svazích náspu. Vpravo před mostem bude nutné skácet několik menších jehličnatých stromů výšky asi 5,0 m, kde budou obnoveny nebo provedeny nové zpevněné skluzy. Více o kácených stromech viz Dendrologický posudek, který je součástí této projektové dokumentace. O kácení blíže pojednává kapitola 16. Průvodní zprávy, zde je patrný i popis ochrany stávajících dřevin během výstavby.

Dočasný zábor pozemků s ochranou PUPFL a ve vlastnictví Lesy České republiky, s.p. (pozemky ZD15 a ZD16) je zajištěn pouze pro přístup, na těchto pozemcích není možné provádět kácení.

Všechny pozemky dotčené stavbou budou vráceny do původního stavu.

Inženýrské sítě zajištění v průběhu stavby (mimo překládané sítě) budou před a po stavbě pasportizovány a revidovány za účasti správců sítí v požadovaném rozsahu.

### 4.2. Stavba mostu

#### 4.2.1. Uvolnění staveniště a demolice

Uvolnění staveniště a provádění prací je závislé na postupu výstavby mostního objektu a přípravných pracích. Před zahájením demoličních a výkopových prací bude klenba stabilně zajištěna skruží dle schválené VTD dokumentace skruže.

V tomto samostatném objektu je uvažováno s demolicí částí stávajícího mostního objektu v daném rozsahu a odstranění vozovky na mostě a v přilehlých úsecích. Celková délka odstranění vozovky se uvažuje 37,0m (v objektu SO 201 – km 0,060-0,097). Odstranění kompletní konstrukce vozovky se předpokládá v délce 32,0m (v objektu SO 201 – km 0,065-0,097) jednak na mostě tak na

přilehlých úsecích komunikace. Na předmostních budou v daném rozsahu rozebrány konstrukce krajnic ve vyznačeném rozsahu. Rozebrání krajnic se uvažuje včetně demontáže stávajících svodidel.

Na předmostích budou v daném rozsahu demontována ocelová svodidla. Dále budou demontovány stávající svislé dopravní značky 1x B13, 1x E05, 2x značka s evidenčním číslem mostu.

Demolice částí mostního objektu se uvažuje v rozsahu demolice betonových poprsných zídek a základů svodidla. Dále se uvažuje s demolicí betonového potěru na stávajících šikmých křídlech. Demolovány budou také části šikmých křídel, které jsou silně potrhány trhlinami, tyto budou přezděny.

#### 4.2.2. Skrývka ornice

Skrývka ornice bude provedena v prostoru násypu komunikace a v plochách souvisejících s výkopovými pracemi a se zřízením přístupu do prostoru pod mostem. Ornice bude uskladněna na dočasné skládce stavby a následně uloženo zpět po dokončení stavebních prací.

#### 4.2.3. Zemní práce a výkopové práce

Výkopové práce jsou navrženy v otevřeném stavebním výkopu v případě vytěžení přechodových oblastí opěr mostu. Zde jsou navrženy výkopy se sklonem svahu 1 : 1 bez předpokládaného pažení. Tyto výkopy jsou navrženy v daném rozsahu a nad úrovní hladiny podzemní vody.

Výkopový materiál se uskladní v prostoru staveniště a v případě vhodnosti se použije pro zásyp stavebních jam a obsyp objektu. Přebytek a nevhodný výkopek bude uložen na trvalou skládku s poplatkem.

Dodavatel mostního objektu bude během demoličních prací provádět podrobnou fotodokumentaci rozebíraných částí mostu. Dokumentovány budou technologické postupy a případné stavebně technické a stavebně historické detaily stavby dle požadavků NPÚ. Další postupy prací budou průběžně konzultovány s NPÚ ÚOP v Telči dle vyjádření tohoto úřadu.

##### 4.2.3.1. Rozsah bouracích prací

Bourací práce a jejich rozsah je uveden v kapitole 4.2.1. Podrobnější postup demoličních prací bude popsán v Technologickém postupu prací dodavatele objektu.

##### 4.2.3.2. Způsob bouracích prací

Zde se uvažuje provedení demolice mostu v daném rozsahu s vyloučením provozu na komunikaci II/129 (SO 001).

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

Bourací práce budou prováděny dle požadavků dotčených orgánů viz kapitola 4.2.1.

##### 4.2.3.3. Postup bouracích prací

- Vyznačení staveniště a uzavření veškeré dopravy z prostoru prováděných prací
- Odfrézování obrusné a ložné vrstvy konstrukce vozovky na mostě a konstrukce vozovky
- Vytyčení inženýrských sítí a jejich případné zajištění
- Kácení stromů
- Odstranění betonových říms na mostě včetně svodidel
- Odtěžení zásypu klenby v daném rozsahu
- Odstranění kamenných bloků na šikmých křídlech
- Odstranění potrháných částí šikmých křídel

#### 4.2.3.4. Stavební jámy

Stavební jámy se uvažují jako otevřené se sklonem svahu na 1:1. Pažení stavebních jam není navrženo. Rozsah výkopu je navržen dle požadavku výstavby konstrukce spodní stavby a založení nových podélných křídel mostu.

#### 4.2.3.5. Zásyp stavebních jam

V prostoru klenby bude před a za klenbou vytěžen stávající zásyp na požadovanou úroveň. Na stávající zásyp bude proveden vyrovnávací štěrkopískový podsyp proměnné tloušťky ve spádu min. 3% směrem k rubové drenáži s  $E_{def} = 45$  MPa. Na vyrovnávací vrstvu bude položena ochranná geotextilie s min 800 g/m<sup>2</sup>, na ni pak plovoucí izolace (geomembrána), ta bude na styku se základem římsy stykována s přetaženou izolací z AIP, na tu pak opět ochranná geotextilie a drenážní geotextilie. Ochranná geotextilie a drenážní budou vytaženy až k úrovni římsy na mostě. Dále bude uložena drenážní vrstva proměnné tloušťky (minimální tl. 0,1m) s horním povrchem vyspádovaným rovnoběžně s niveletou vozovky, nakonec ještě separační geotextilie (min. 500 g/m<sup>2</sup>).

Ve vzdálenosti 6m od vrcholu klenby na obě strany bude proveden zářez pro drenážní odvodnění. Hloubka zářezu bude minimálně 350mm pod úroveň povrchu vyrovnávací vrstvy. Šířka zářezu bude 400mm. Na dno zářezu budou dotaženy všechny 4 geotextilie z vyrovnávací vrstvy. Zářez bude vyplněn drenážní vrstvou. Na tyto geotextilie na dně zářezu bude umístěno trativodní potrubí DN150. Rubová drenáž bude v minimálním střechovitém sklonu 3% vyvedena podél šikmých křídel do nových výustních objektů rubové drenáže za konci šikmých křídel.

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

##### 4.2.4.1. Zakládání

Založení mostního objektu je ponecháno jako stávající. Stávající masivní kamenné základové pasy budou ponechány s tím, že stávající konstrukce nevykazuje poruchy vlivem špatného založení.

Na vyrovnávací ŠP podsyp budou provedeny podél poprsních zídek podkladní betony tl. 150 mm z betonu **C8/10-XO**. Podkladní beton bude proveden v podélném spádu 1,292%, takže bude kopírovat spád nivelety na mostě.

Na podkladní beton budou provedeny poměrně masivní základy římsy z monolitického železobetonu **C30/37-XF2, XD1** vyztužené betonářskou výztuží **10 505 (R), B500B**. Celý základ bude přibetonován ke kamenné poprsní zídce.

Základ je široký 2,0m. Délka základu je 10,95m, v podélném směru bude základ rozdělen na tři dilatační dílce délky 3,65m. Horní povrch základu bude vyspádován ve sklonu 6,0% směrem do středu mostu, v nejnižším místě je výška základu 300mm.

Detail dilatační spáry mezi jednotlivými dílci základu je zakreslen v souboru detailů. Přes dilatační spáru bude protažena betonářská výztuž opatřená PKO umožňující vzájemný posun dílců v podélném směru ale neumožňující ve svislém nebo příčném směru mostu.

Hrany základů a podkladního betonu budou zkoseny a zaobleny, aby nedošlo k protržení izolačních pásů z AIP viz soubor detailů.

Stykování výztuže bude provedeno přesahem dle ČSN 73 6203. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 1992-2. U základů je krytí jednotné následující:

Minimální krytí	40 mm
Jmenovité krytí (nominální hodnota)	50 mm.

Nejmenší vnitřní průměry zakřivení vložek  $d_r$  žebírkové výztuže se uvažuje:

Průměr vložky:	$d_r$
$D \leq 16$ mm	4 D
$D > 16$ mm	7 D.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

**Aa** - všechny neviditelné plochy

**De** – úprava povrchu základu – (dle ČSN 73 6242 pro aplikaci celoplošné izolace mostovky).

(blíže je nutno uvažovat dle TKP)

#### 4.2.4.2. Čerpání vody

Zde se nepředpokládá nutnost čerpání vody.

#### 4.2.4.3. Údaje o agresivitě spodní vody

Agresivita spodní vody nebyla řešena s ohledem na ponechání stávajících konstrukcí ve styku s ní.

#### 4.2.5. Klenbová konstrukce a křídla

##### 4.2.5.1. Provedení

Klenbová nosná konstrukce je ponechána stávající s tím, že se ubourají pouze železobetonové části poprsních zdí, které nejsou původní.

##### 4.2.5.2. Rekonstrukce a sanace kamenné klenby a křídel

- **Přezdění**

V rámci stavební akce se uvažuje s přezděním kamenných křídel v rozsahu jejich mechanického porušení trhlinami. Přezdívat se nebudou ty části křídel, které nejsou viditelně poškozeny masivními trhlinami.

Nově vyzdřená křídla mostu budou vyzdřena do tvaru, který přesně odpovídá stávajícímu stavu. Doplněvané kamenné zdivo bude kopií původního (stávajícího) co do vzhledu, výrazu, způsobu vyzdívký, kladení kamenů a způsobu spárování (velikost spár, klínování). Přechody ploch původního zdiva a nově vyskládaného nebudou pohledově patrné. Vzorek doplňovaných kamenů co do struktury a barevnosti bude předložen k odsouhlasení pracovníkům NPÚ ÚOP v Telči. Spárovací malta kamenného zdiva bude probarvena vhodně zvoleným druhem písku tak, aby se co nejvíce barevností podobala stávající spárovací hmotě.

- **Očištění**

V rámci rekonstrukce bude provedeno celoplošné očištění od stávající vápenné omítky na podhledu klenby, která je zvětralá a odpadá. Dále budou očištěna stávající křídla od narostlé vegetace tlakovým tryskáním (tlakovou vodou a pískováním).

- **Spárování a doplňování**

V místě vypadaného spárování zdiva bude provedeno hloubkové přespárování. Na podhledu klenby se předpokládá nutnost přespárování u 100% povrchu klenby, na povrchu křídel a poprsních zídek také 100% povrchu.

Rozrušená malta bude odstraněna ze spár na hloubku 50 mm. Spáry budou vyfoukány stlačeným vzduchem a řádně provlhčeny. Bude provedeno přespárování vápennou maltou. Pevně držící spárová malta se odstraňovat nebude, aby nedošlo k poškození hran kamene.

Doplňované kamenné zdivo bude kopií původního (stávajícího) co do vzhledu, výrazu, způsobu vyzdívký, kladení kamenů a způsobu spárování (velikost spár, klínování). Přechody ploch původního zdiva a nově vyskládaného nebudou pohledově patrné. Vzorek doplňovaných kamenů co do struktury a barevnosti bude předložen k odsouhlasení pracovníkům NPÚ ÚOP v Telči. Spárovací malta kamenného zdiva bude probarvena vhodně zvoleným druhem písku tak, aby se co nejvíce barevností podobala stávající spárovací hmotě.

- **Omítka na podhledu klenby**

Na podhledu klenby nebude provedena nová hrubá zastřená omítka, budou provedeny pouze nátěry.

- **Nátěry spodní stavby**

Natřeny budou všechny povrchy křídel, boky a podhled klenby, poprsní zdi (včetně nových poprsních zdí), svislé plochy klenby, kamenné bloky na křídlech a poprsních zdech.

Všechny tyto konstrukce budou opatřeny pouze biocidním přípravkem.

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

Na vyrovnávací vrstvu bude položena ochranná geotextilie s min 800 g/m<sup>2</sup>. Tato vrstva bude vytvářet podklad pro celoplošnou izolaci. Celoplošná izolace bude provedena z hydroizolační geomembránové HDPE geomembrány (popř. LLDPE) min. tl.2,0mm s vysokou UV stabilitou. Na celoplošné izolaci bude provedena ochranná a drenážní vrstva. Ochranná vrstva bude z geotextilie min 500g/m<sup>2</sup>. Tyto 4 vrstvy budou v příčném směru vytaženy na konstrukci základu římsy, geomembrána zde bude překryta izolací základu tvořenou AIP.

Na povrchu základu bude provedena izolace z natavovacích AIP do pečetící vrstvy.

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

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

Na povrchu základu bude na ploše pod římsou a na vzdálenost min. 250 mm od římsy provedena ochrana izolace z AIP s AI vložkou. Na zbytku povrchu základu bude provedena ochrana izolace z litého asfaltu MA 16 IV dle ČSN EN 13108-6:2008 v tloušťce 40 mm. Alternativně lze provést ochranu izolace z ACO 8 dle ČSN EN 13108-1:2007 v tloušťce 40 mm.

#### 4.2.5.4. Odvodnění za opěrami

Ve vzdálenosti 6m od vrcholu klenby na obě strany bude proveden zářez pro drenážní odvodnění. Hloubka zářezu bude minimálně 350mm pod úroveň povrchu vyrovnávací vrstvy. Šířka zářezu bude 400mm. Na dno zářezu budou dotaženy všechny 4 geotextilie z vyrovnávací vrstvy. Zářez bude vyplněn drenážní vrstvou. Na tyto geotextilie na dně zářezu bude umístěno trativodní potrubí DN150. Rubová drenáž bude v minimálním střešovitém sklonu 3% vyvedena podél šikmých křídel do nových výustních objektů rubové drenáže za konci šikmých křídel.

#### 4.2.5.5. Úprava pod mostem

Součástí tohoto stavebního objektu nejsou stavební úpravy v prostoru inundačního koryta. Součástí tohoto stavebního objektu jsou pouze úpravy na svazích násypového tělesa komunikace II/129.

V prostoru před mostem napravo se nachází hospodářský sjezd. Protože tento sjezd překonává příkop podél komunikace bude nutné pod tímto sjezdem zřídit nový propustek. Propustek bude DN 400, délka propustku je 5,4m. Povrch sjezdu bude zpevněn vyfrézovaným materiálem v minimální tloušťce 200mm.

Čela propustku budou zpevněna kamennou dlažbou tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,15m. Za propustkem bude pokračovat skluz z kamenné dlažby do betonového lože okolo levostranného šikmého křídla mostu do prostoru pod mostem. Šířka tohoto skluzu se uvažuje 0,8m s dostředným vyspádováním.

Stávající svahy násypu silničního tělesa nutné vyztužit geomříží. Vyztužení svahů z geomříží určených pro jednoosou napjatost s životností minimálně 100 let, trvanlivostí a odolností proti UV záření, výrobek označený CE v souladu s platnými harmonizovanými evropskými normami. Minimální tahová pevnost 20 kN/m. Velikost ok sítě bude odpovídat frakci zemin použitých pro zásyp. Na provádění bude zhotovitelem vyhotoven Technologický postup, který bude v souladu s technickými specifikacemi výrobce a který bude schválen. Svahy budou ohumusovány zeminou z těchto svahů odebranou tl. 250mm a osety. Povrch svahů bude opatřen kokosovou georohoží.

Za šikmými křídly v patách svahů jsou navrženy betonové výustní objekty dle VL-4:2008.

Kamenná dlažba bude provedena do lože z betonu **C20/25nXF3** v případě sklonu dlažby do 10%, v případě sklonu dlažby nad 10% z betonu **C16/20nXF1**. Spárovací malta pro dlažbu bude **M25 XF4**. Nekonstrukční betony jsou navrženy dle vl. 2.2.

#### 4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti

##### 4.2.6.1. Nosná konstrukce

Nosná klenbová konstrukce viz kapitola 4.2.5.

Po ubourání nepůvodní ŽB poprsní zídky bude na stávající kamennou zídku vyzděna nová poprsní kamenná zídka dle požadavků NPÚ, viz požadavky u sanace klenby. Pro materiál nové poprsní zdi platí to samé, co platí i pro doplnění zdiva klenby. Výška zídek je navržena konstantní podle původních náčrtů. Šířka zídek je navržena 450mm.

Povrch kotvených kamenných zídek bude zakryt řezanými kamennými kvádry z řezané žuly kotvenými do poprsních zídek chemickými kotvami a betonářské výztuže. Zde se předpokládá kladení kamenných kvádrů do vrstvy z plastmalty a doplnění chemickými kotvami do provrtaných svislých otvorů. Na povrchu otvoru bude provedena plomba z plastmalty do barvy kamenného kvádrů. Kamenné kvádry budou šířky 550mm, délky 560mm a proměnné výšky od 200mm do 178mm. Horní povrch bude ve sklonu 4,0% směrem do vozovky. Kamenné desky budou přesahovat o 100mm přes líc poprsních zídek.

Novými kamennými kvádry ze stejného materiálu bude také opatřen povrch stávajících šikmých křídel mostu. Kamenné desky na křídlech budou mít šířku 800mm a budou přesahovat o 100mm přes obrys křídel. Délka desek bude cca 0,5m a největší výška 0,2m. Horní povrch kvádrů bude ve sklonu 4,0% směrem ke kamenným skluzům za křídly.

#### 4.2.6.2. Protikorozní ochrana

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí viz jednotlivé kapitoly. PKO ocelových částí je navržena dle TKP 19.B.

#### 4.2.6.3. Ochranné nátěry

Ochranné nátěry betonových konstrukcí viz jednotlivé kapitoly. Ochranné nátěry jsou navrženy dle vzorových listů VL-4, dle TKP 31.

### 4.2.7. Mostní svršek a odvodnění

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

Viz kapitola 4.2.5.3.

#### 4.2.7.2. Vozovka

Vozovka přes most je přetažena v kompletní skladbě jako na předmostích. Dle dat ze sčítání dopravy v daném úseku v roce 2010 byla vypočtena hodnota TNV 197 voz/den, což odpovídá třídě dopravního zatížení IV.

Konstrukce vozovky komunikace na předmostích (pouze OŽK) je obsažena následující:

Obnova živičného krytu je navržena:

- v km 0,060 00 – 0,065 00 v téměř celé šířce komunikace vyjma okrajů komunikace, kde budou provedeny úpravy krajnic, proto zde bude nutné provést i úpravu podkladních vrstev vozovky

- obrusná vrstva	ACO 11+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=40 mm
- spojovací postřik asfaltový – PS-A		0,4 kg /m2
- ložná vrstva	ACL 16+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=60 mm
- spojovací postřik asfaltový – PS-A		0,4 kg /m2

(celková předpokládaná tloušťka je 100 mm)

Konstrukce vozovky komunikace na předmostích (kompletní výměna) a na mostě je obsažena následující:

- v km 0,065 00 – 0,097 00		
- v km 0,060 00 – 0,065 00 po obou stranách vozovky 0,5m od nezpevněné krajnice		
- ohranová vrstva	ACO 11+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=40 mm
- spojovací postřik asfaltový – PS-A		0,4 kg /m <sup>2</sup>
- ložná vrstva	ACL 16+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=60 mm
- spojovací postřik asfaltový – PS-A		0,4 kg /m <sup>2</sup>
- obalované kamenivo	ACP 22+ dle ČSN EN 13108-6:2008	tl=90 mm
	E def = 110 MPa	
- šterkodrt'	ŠD	tl=200 mm
	E def = 70 MPa	
- šterkodrt'	ŠD	tl=150 mm
	E def = 45 MPa	
(celková předpokládaná tloušťka je 540 mm)		

Návrhový modul přetvárnosti podloží na pláni se uvažuje v hodnotách min.45 MPa v případě výměny celé konstrukce vozovky. Návrhový modul pružnosti na první vrstvě ŠD je 70 MPa a na druhé vrstvě 110 MPa. Zde je nutné vycházet z TP 170.

V případě, že nebude zastižena dostatečná únosnost zemní pláně s deformačním modulem min. 45 MPa, bude vyměněna vrstva aktivní zóny silničního tělesa na výšku 0,5m v plochách s nedostatečnou únosností. Alternativně lze použít i geotextilii nebo sanovat neúnosnou zemní pláň.

Podél vozovky za mostem je navržen betonový silniční obrubník přesahující cca 50mm nad povrch odvodňovacího proužku z litého asfaltu. Tento obrubník je umístěn podél odvodňovacího proužku až k dlážděnému nátoku do skluzu (skluzy jsou součástí objektu SO 202).

Napojení nové konstrukce vozovky na stávající vozovku bude řešeno zařízenou spárou s asfaltovou zálivkou modifikovanou š. 20mm.

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

Odvodnění povrchu vozovky je provedeno gravitačně do nových skluzů z kamenné dlažby v prostoru za mostem (součástí stavebního objektu SO 202).

U tohoto stavebního objektu není možné rozšíření nezpevněných krajnic na požadovanou hodnotu, protože šikmá křídla mostu jsou příliš nízká, takže bude nutné šířku krajnic ponechat stávající.

Úprava vozovky je navržena rovněž s obnovením vodorovného dopravního značení. Dvě podélné čáry vodící šířky 0,125 m V4 budou obnoveny po obou stranách komunikace. Uprostřed komunikace bude obnovena podélná čára souvislá V1a šířky 0,125 m a to ve staničení km 0,060 00 – 0,092 00, přerušovaná V2b 3,0/1,5 m šířky 0,125 m ve staničení od km 0,092 00 dále.

#### 4.2.7.3. Římsy na mostě

Na mostě jsou navrženy římsy na nových základech římsy nad nosnou klenbovou konstrukcí. Římsy na poprsných zdech a šikmých křídlech (kamenné desky) jsou popsány v kapitole výše.

Římsy jsou navrženy ze železobetonu - beton **C 30/37 – XF4, XD3** vyztuženy ocelí **10 505 (R), B500B**.

Šířka římsy je 0,55m. Odrážná hrana je vysoká 150 mm nad úroveň povrchu vozovky. Odrážná hrana je zkosená ve sklonu 5:1 se zkosením hrany 30/30mm. Povrch římsy na mostě bude opatřen striáží a ochrannými nátěry. Odrážná hrana na celé výšce a na šířku 150 mm je opatřena ochranným nátěrem S5 (OS-D), zbytek horního povrchu římsy pak nátěrem S4 (OS-C).

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

Rozsah nátěrů na římsy je zakreslen v souboru detailů.

Povrch kamenné poprsní zdi na styku s římsou bude upraven, povrch bude vyrovnán cementovou maltou. K vyrovnání povrchu bude přiložen polystyren tl. 20mm. Horní část této spáry bude po betonáži římsy opatřena předtěsněním, penetračním nátěrem a trvale pružným těsnicím šedým tmelem dle detailu v souboru detailů.

Římsy na mostě jsou ke spodní stavbě mostu a nosné konstrukci přikotveny ocelovými kotvami vlepenými do předvrtaných otvorů. Římsa na nosné konstrukci bude kotvena řadou kotev ve s roztečí 0,5m. Chodník na křídlech bude kotven kotvami v jedné řadě s roztečí 0,5m.

Kotvení konstrukce říms na mostě je navrženo kotevními prostředky, které jsou zakresleny v souboru detailů.

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

Třída provedení je **EXC2** dle ČSN EN 1090-2.

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

1. Popis konstrukce (Část konstrukce)	2. Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1 Požadavky dle ČSN EN ISO 15607	3. Požadavky na jakost svarů dle ČSN EN 5817	4. Specifikace postupu svařování (WPS) rozsah svarů	5. Kvalifikace postupů svařování WPQP, rozsah svarů	6. Pracovní instrukce (TP výroby, montáže, svařování)	7. Výrobní skupina dle ČSN 73 2601 (norma je neplatná)	8. Průkaz způsobilosti dle ČSN 73 2601 (norma je neplatná)	9. 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)	Platí výrobní skupina dle ČSN EN 1090- 2+A1 – platí čl. 11.3.3 a tolerance dané normou pro EXC2	Průkaz způsobilosti dle ČSN EN 1090-2+A1	2.2.

Ocelový materiál:

- Ocelové části kotev chodníku
  - o Dle VDS dokumentace
  - o Materiál prvků konstrukce – ocel řady S 235 – podložka a plochá ocel
  - o Dokument kontroly jakosti – Typ. 2.2.
- Spojovací prostředky – šroub a matice
  - o Pevnostní třída šroubů 8.8 a matic 10 dle TKP 19.A
  - o Povlak spojovacích prostředků dle Tab. 15 TKP 19.A pořadové číslo 13:

Spojovací materiál pro podružné, nenosné části

Korozní prostředí podle ČSN EN 12944 je

**C4+** speciální

Předpokládaná životnost PKO spoje je

10-15 let

Navržený povlak je:

- Povlak Zn min. 80 µm nebo
- Povlak Zn min. 45 µm + nátěr 240 µm, mezivrstva epoxid, vrchní nátěr polyuretan, celkem minimálně 285 µm

- Svary
  - o Nejsou navrženy

**PKO ocelových ploch (kromě spojovacích prostředků) je navržena dle TKP 19.**

Celková tloušťka kombinovaného povlaku pro ocelové části kromě spojovacích prostředků 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 chodníků**

(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 spojovacího materiálu 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 µm
• počet vrstev	1
• tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr	60-120 µm
• celkový počet vrstev	1
• celková tloušťka vrstvy NDFT – 60 µm min. průměrná tl. Zn 60+60 = 120 µm	
• vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL není specifikovaný)	
Celková tloušťka metalizace	60 µm
Celková tloušťka nátěrů	60 µm
Celková tloušťka ochranného systému	120 µm

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

Kotvy kotevních prostředků jsou osazeny do předvrtaných otvorů průměru 28mm na hloubku zakotvení min 170mm. Zde je navržen pevnostní tmel na plnou únosnost materiálu kotevní tyče. Tento materiál tmele podléhá požadavku ČSN 73 6201 a TP 167 certifikaci s tím, že osazení bude předmětem TeP a TePř dodavatele.

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

Římsa na mostě bude rozdělena na několik pracovních dilatačních celků s přerušenou výztuží a s úpravou pracovní spáry dle souboru detailů. Jednotlivé dílce římsy jsou navrženy pro betonáž zvlášť sudých a lichých dílců s posunem betonáže o min. 2 dny. Maximální délka pracovního úseku na mostě bude 4,0m.

V případě podpovrchového dilatačního závěru je v této spáře vložen extrudovaný polystyren tl 20-30mm s osazeným těsnicím profilem FA 3-10 po celém obvodu dilatační spáry chodníku. Detail této spáry je zakreslen ve výkresové příloze podpovrchového závěru.

Není-li ve výkresové dokumentaci uvedeno jinak, budou hrany zkoseny 20/20 lištou nebo zabroušením.

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

**Aa** - všechny neviditelné plochy

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

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

#### 4.2.7.4. Mostní odvodňovače a rigoly

Podél odrazné hrany římsy nalevo bude proveden odvodňovací proužek z litého asfaltu dle VL-4:2008. Odvodňovací proužek bude pokračovat za mostem až k dlážděným skluzům (součástí objektu SO 202).

Podél pravostranné římsy není odvodňovací proužek navržen s ohledem na příčný sklon komunikace na mostě. Odvodňovací proužek z litého asfaltu začíná až za koncem poprsní zdi a pokračuje také k dlážděnému skluzu za mostem.

Podél odvodňovacího proužku jsou navrženy silniční obrubníky vyčnívající 50mm nad povrch odvodňovacího proužku.

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

Není navrženo.

#### 4.2.7.6. Odvodnění úložných prahů

Není třeba řešit

#### 4.2.7.7. Odvodnění povrchu vozovky za opěrami

Odvodnění povrchu vozovky na mostě je navrženo jako gravitační s tím, že voda je svedena z povrchu vozovky podélným a příčným sklonem vozovky odvodňovacím proužkům za mostem.

Odvodnění za mostem na obou stranách komunikace je řešeno pomocí nátoků do skluzů z kamenné dlažby do betonového lože (viz SO 202).

### 4.2.8. Mostní vybavení

#### 4.2.8.1. Svodidla

Zádržný systém na mostě je navržen atypický. Zádržný systém na mostě je navržen s ohledem na požadavky NPÚ, kdy jsou požadovány kamenné poprsní zídky. Navržená pracovní šířka svodidel 0,55 m není ideální, ale navržené řešení je nejlepší možné s ohledem na požadavky současných norem a na požadavky NPÚ. Svodidla na mostě budou mít zádržnosti minimálně H2 a budou k nové římsce uchyceny přes patní desku. Použité mostní svodidlo bude splňovat požadavek na vzdálenost líce svodidla od pevné překážky, kde limitní hodnotou je 0,55 m. Navíc bude nově vytvořena odrazná hrana výšky 150 mm nad úrovní vozovky.

Mostní svodidlo pokračuje na předmostích ocelovým silničním svodidlem se zádržností H1. Svodidlo vlevo před mostem je zakončeno dlouhým výškovým náběhem. Vpravo před mostem je navržen krátký výškový náběh s ohledem na existenci blízkého sjezdu z komunikace. Svodidla za mostem budou pokračovat a navazovat na zádržný systém mostu ev.č. 129-008.

Dílce budou navrženy jako půdorysně přímé a zakřivené a v podélném směru s nadvýšením odpovídajícím jeho umístění na nosné konstrukci. Půdorysně budou sloupky svodidel vždy osazeny v definované poloze v podélném směru.

Konstrukce zábradelního svodidla je navržena pro kotvení do konstrukce železobetonového povrchu římsy pomocí ocelových vlepených kotev do předvrtaných otvorů.

Pod patní deskou bude provedeno vyrovnání povrchu z plastmalty tl. 10mm s těsněním z tmele.

#### **PKO ocelových ploch svodidel 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 5010 – odstín modré)	
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. **Barevný odstín a PKO bude odsouhlasen TDI a zástupci objednatele před jeho aplikací**

Povrchová ochrana ocelové svodnice je navržena skladby **IIIE** dle tabulky II. TKP 19B ponorem v roztaveném kovu (celková min. průměrná tloušťka 60-120µm):

- žárové zinkování ponorem (minimální tloušťku stanovit dle měřeného úbytku Zn)	60-120 μm
- počet vrstev	1x
- celková tloušťka souvrství	60-120μm

#### 4.2.8.2. Zábradlí

Není navrženo.

#### 4.2.8.3. Schodiště, dlažby

Viz úpravy pod mostem.

#### 4.2.8.4. Vstupy poklopy, dveře

Není navrženo a není důvod řešit.

#### 4.2.8.5. Elektroinstalace

Není navrženo a není důvod řešit.

#### 4.2.8.6. Ochrana proti bludným proudům

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

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

Není navrženo.

#### 4.2.8.8. Protihlukové clony

Není navrženo.

#### 4.2.8.9. Stálé zařízení

Není navrženo. Na stávajícím objektu se nenachází.

#### 4.2.8.10. Revizní zařízení

Není navrženo.

#### 4.2.8.11. Tabule s letopočtem

Vzhledem k tomu, že most je památkově chráněn není vhodné na most umisťovat žádnou tabulku s letopočtem výstavby.

Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu připevněné k samostatným sloupkům na předmostích. 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 34-042 se vyznačí bílou barvou na černém bíle orámovaném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

Před zahájením stavebních prací dodá dodavatel s ohledem na rozsah prací na tomto stavebním objektu plán zkušebních a kontrolních zkoušek. Jejich četnost a rozsah bude vycházet z TKP, TP, platných ČSN a VL-4:2008.

## 5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

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

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

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

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  $\pm 20\text{mm}$
- výšková odchylka  $\pm 5\text{ mm}$

Přípustné odchylky:

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

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

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

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

#### Průřezy

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

#### Poloha betonářské výztuže

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

## **5.2. Zemní práce**

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

## **6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK**

### **6.1. Poloha staveniště**

Staveniště se nachází v našem případě v prostoru stávajícího mostního objektu 129-007 a komunikace II/129 a souvisejících plochách. Touto problematikou se samostatně zabývá příloha E této projektové dokumentace.

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

Stávající komunikace je II/129.

### **6.3. Příjezdy a přístupy**

Přístup na staveniště bude zabezpečen po komunikaci II/129.

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

Skladovací a pracovní plochy je možno umístit v těsné blízkosti navrhovaného objektu, a to na souvisejících plochách na komunikaci II/129, v místech kde bude vyloučen provoz (viz. příloha E.).

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

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

## **7. POVRCHOVÉ VODY**

### **7.1. Odvodnění staveniště**

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

Poloha podzemní vody nebude stavbou zastižena.

### **7.2. Povodně a ochrana díla**

Součástí této dokumentace je vypracovaný plán protipovodňových a protihavarijních opatření – příloha H.3. Tento plán bude dodavatelem stavby doplněn a ještě před zahájením prací schválen správcem vodního toku Želivka – Povodím Vltavy, s.p a referátem životního prostředí krajského úřadu.

## **8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY**

### **8.1. Geologické poměry**

Součástí projektové dokumentace je inženýrsko-geologický průzkum, viz příloha H.5. – Geotechnický průzkum.

Ve smyslu článku 20 ČSN 73 1001, písmene b) jde na daném staveništi o základové poměry složité. Důvodem je především poměrně vysoká hladina podzemní vody, která bude ovlivňovat geotechnické parametry zejména zemin jemnozrnného charakteru.

V daném případě se jedná zřejmě ze statického hlediska o konstrukci náročnou ve smyslu čl. 21, písmene b). Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že se jedná o třetí geotechnickou kategorii podle čl. 24 písm. b). Proto lze doporučit výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení na základ.

Geologický profil sondou V-1 Název akce: Želiv – silnice II/129 – mosty ev.č. 129-007 a 129-008.

Kóta terénu: 399,4 m. a doplňkovou Dynamickou penetrační zkouškou DP-1 na kotě terénu 394,5 m n.m. Poloha sond je zakreslena v situaci navrhovaného stavu (B.3.).

Skladba vrstev podloží je uvedena ve výkresové dokumentaci a v uvedené příloze H.5.

## **8.2. Podzemní voda**

Podzemní voda neovlivňuje návrh rekonstrukce mostu.

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

Geotechnické poměry jsou vzaty v úvahu při návrhu rekonstrukce mostu.

Hydrotechnické poměry nejsou v daném místě podstatné, stavba se pohybuje na vysokém násypu, proto nemůže být nijak ovlivněna spodní vodou.

## **8.4. Zemníky a deponie**

Dle přílohy E. této dokumentace.

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

V prostoru staveniště se nachází stávající inženýrské sítě. Touto problematikou se zabývá kapitola 3.2.4 této technické zprávy.

# **9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE**

## **9.1. Lešení**

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

## **9.2. Skruže**

Před zahájením stavebních prací bude vypracována VTD dokumentace skruže pro zajištění stability klenby. Dokumentace bude schválena autorským dozorem a technickým dozorem investora. Samotná skruž bude montována před zahájením demoličních a výkopových prací na mostě. Skruž bude demontována po dokončení všech stavebních prací

## **9.3. Pažení stavebních jam**

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

## **9.4. Mostní provizoria**

Rekonstrukce mostního objektu nevyžaduje provedení provizorní mostní konstrukce.

# **10. MATERIÁL PRO STAVBU**

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

### ***Vyrovňovací podsyp i drenážní vrstva***

Je navržen z 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. Podsyp i drenážní vrstva budou hutněny na min. Edef.=45MPa.

## **10.2. Bednění pro betonáž**

Bednění bude použito systémové z inventáře dodavatelské firmy.

## **10.3. Betonářská a přepínací výztuž**

Betonářská výztuž: 10 505 (R) B500B

## **10.4. Beton**

### **10.4.1. Beton spodní stavby včetně hlubinných základů**

C 8/10 – X0 - podkladní a výplňový beton

C 30/37 – XF2, XD1 – základ římsy

### **10.4.2. Beton nosné konstrukce**

Neobsahuje.

### **10.4.3. Beton říms**

C 30/37 – XF4, XD3

### **10.4.4. Beton opevnění pod mostem**

C 20/25nXF3 – lože pod obrubníky a lože pod dlažbu se sklonem do 10%

C 16/20nXF1 – lože pod dlažbu se sklonem nad 10%

### **10.4.5. Spárovací malta pro dlažbu**

M25 XF4

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

Dilatační spáry základu jsou navrženy s těsněním konstrukce z AIP a výplní dilatační spáry pěnovým polystyrenem.

Dilatační spáry římsy jsou navrženy s výplní dilatační spáry těsnícím tmelem či profilem.

## **10.6. Konstrukční ocel**

Konstrukce mostních odvodňovačů bude provedena z ocelolitiny nebo z konstrukční ocele s dostatečnou PKO nebo z korozivzdorného materiálu (specifikace v jiné kapitole).

Ocel ložisek, ocel povrchového závěru, ocel zábradlí a ocel protidotykové zábrany bude z oceli **S 235 J0** nebo **S 235 J2** nebo vyšší pevnostní třídy. Zde je podmínkou ocel vhodná pro svařování.

## **10.7. Izolace**

Izolace povrchu betonu je navržena z AIP a tomu odpovídajícímu systému a materiálu.

Celoplošná izolace je navržena z modifikovaných natavovacích izolačních pásů modifikovaných tl 5 mm s pečecí vrstvou povrchu základu.

## **10.8. Zábradlí a svodidla**

Ocelové zábradlí není navrženo. Ocelové mostní svodidlo a svodidlo viz. kapitola 4.2.8.1.

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

Viz kapitola 4.2.7.2.

## **11.OPRAVNÉ PRÁCE**

### **11.1. Sanace trhlin**

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

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

### **11.2. Umělé pryskyřice**

V konstrukci mostu se uvažuje pouze provedení podlití konstrukce patních desek svodidel z plastbetonu. Toto podlití je navrženo v tloušťce 10 mm v ose uložení. Dále se uvažuje uložení kamenných desek na poprsní zdi a na šikmá křídla do vrstvy plastmalty v tloušťce 10mm. Materiál je z plastbetonu dle TKP – kapitola 18.

### **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**

Převedení dopravy je realizováno na objízdné trase, problematika DIO je řešena v samostatném stavebním objektu SO 001.

Do prostoru staveniště nebude umožněn přístup chodcům ani cyklistům, DIO platí pro veškerý stávající provoz na komunikaci II/129.

### **12.2. Ochranná zábradlí**

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

### **12.3. Odtok povodňových vod**

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

## **13.STATICKÉ POSOUZENÍ**

### **13.1. Zatížení mostu**

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

### **13.2. Zatížitelnost mostu**

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

Pokud bychom použily již provedený, nutno podotknout, že konzervativní a zjednodušený statický výpočet zatížitelnosti z diagnostického průzkumu (Ing. Jan Veselý, červenec 2012), pak budou nové hodnoty zatížitelnosti mostu bez redukce:

Normální zatížitelnost  
Výhradní zatížitelnost

$V_n = 40 \text{ t}$   
 $V_r = 60 \text{ t}$



Výjimečná zatížitelnost  
Zatížitelnost na nápravu

$V_e = 300 \text{ t}$   
 $V_a = 15,0 \text{ t}$

Pokud by byl proveden podrobný statický výpočet zatížitelnosti ve smyslu TP 199, tak by pravděpodobně vyšly ještě vyšší hodnoty zatížitelnosti, které i tak jsou pro danou třídu komunikace dostačující.

### 13.3. Předpokládané charakteristiky základové půdy

Založení mostního objektu je ponecháno stávající.

### 13.4. Přehled provedených výpočtů

Nosná konstrukce nebyla staticky posouzena s ohledem na fakt, že se jedná pouze o rekonstrukci mostu bez výrazného zásahu do nosné konstrukce mostu.

Rozlítí vody na povrchu mostu nebylo posouzeno s ohledem na malé rozměry mostního objektu a jeho půdorysných ploch.

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

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

### 13.6. Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí

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

Konstrukce říms – uvažuje se konstrukční vyztužení ve smyslu VL-4

### 13.7. Požadavky na sledování mostu během výstavby

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

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

### 13.8. Podklady pro projektování

#### 13.8.1. Literatura

- 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 - polymethylmetakryláty
- TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
- TP 187 Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací
- TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
- TP 200 Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
- TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
- TP 203 Ocelová svodidla (svodnicového typu)
- TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
- TP 211 Izolační systémy mostů PK (přímo pojižděné)
- TP 216 Navrhování, provádění, prohlídky, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů PK
- TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
- TP 231 Ošetřování betonu
- TP VP 001-000 Mostní odvodňovače Vlček
- Vyhláška č. 369/2001 Sb
- Vyhláška 398/2012 Sb a navazující dokumenty.

### 13.8.2. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD – DSP

Viz. : 3.1.1.1.

## 13.9. 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.

### 13.9.1.1. Statické řešení nosné konstrukce

Nosnou konstrukci není třeba staticky navrhovat, protože se jedná pouze o rekonstrukci mostu bez zásahu do nosné konstrukce mostu.

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

Inženýrsko-geologický průzkum byl proveden – viz příloha H.5.

### 13.9.1.3. Geodetické zaměření

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

### 13.9.1.4. Hydrotechnické posouzení

Do kamenného zpevnění pod inundačním mostem se nebude zasahovat. Mostní otvor bohatě splňuje požadavky ČSN 73 6201 : 2008 - Projektování mostních objektů. Z tohoto důvodu není potřeba hydrotechnický posudek.

## 14. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při akci rekonstrukce 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.

## **15. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY**

Provedení rekonstrukce mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DSP upřesněnou o dokumentace PDPS a RDS.

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem.

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

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

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

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

Před zahájením stavebních prací je nutné, aby zhotovitel rekonstrukce 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 8/2014

Ing. František Černík