



<b>1.</b>	<b>Identifikační údaje mostu .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Základní údaje o mostě .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Zdůvodnění mostu a jeho umístění .....</b>	<b>4</b>
3.1.	Návaznost na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky na jeho řešení .....	4
3.2.	Údaje o převáděné komunikaci - chodník pro pěší .....	4
3.3.	Údaje o křižující překážce – řeka Mandava .....	4
3.4.	Územní podmínky, objekty stavby .....	4
3.5.	Geotechnické podmínky .....	5
3.5.1.	Průzkumné práce .....	5
3.5.2.	Geologická charakteristika .....	5
3.5.3.	Hydrogeologická charakteristika .....	5
3.5.4.	Založení objektu .....	5
<b>4.</b>	<b>Technické řešení mostu.....</b>	<b>5</b>
4.1.	Popis konstrukce mostu .....	5
4.1.1.	Demolice .....	5
4.1.2.	Zemní práce .....	5
4.1.3.	Zakládání .....	6
4.1.4.	Spodní stavba .....	6
4.1.5.	Nosná konstrukce .....	7
4.1.6.	Uložení nosné konstrukce .....	9
4.1.7.	Mostní závěry .....	9
4.2.	Vybavení mostu .....	9
4.2.1.	Vozovka a izolace .....	9
4.2.2.	Římsy .....	10
4.2.3.	Svodidla .....	10
4.2.4.	Zábradlí .....	10
4.2.5.	Osazení soch .....	10
4.2.6.	PHS na mostě .....	10
4.2.7.	Odvodnění .....	10
4.2.8.	Dopravní značení .....	10
4.2.9.	Úpravy pod a kolem mostu .....	10
4.2.10.	Revizní přístupy, vstupy, poklopy a dveře .....	11
4.2.11.	Elektroinstalace .....	11
4.2.12.	Stálé zařízení .....	11
4.3.	Statické posouzení konstrukce .....	11
4.4.	Cizí zařízení na mostě, převáděné inženýrské sítě .....	11
4.5.	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy .....	11
4.5.1.	Povrchové úpravy kovových částí .....	11
4.5.2.	Bludné proudy .....	12
4.6.	Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring) .....	12
4.7.	Požadované zatěžovací zkoušky .....	12
<b>5.</b>	<b>Výstavba mostu .....</b>	<b>12</b>
5.1.1.	Postup a technologie stavby mostu .....	12



5.1.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....	12
5.1.3.	Související objekty stavby .....	13
5.1.4.	Vztah k území .....	13
<b>6.</b>	<b>Ochranná a bezpečnostní opatření .....</b>	<b>13</b>
<b>7.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>14</b>



## 1. Identifikační údaje mostu

<i>Stavba</i>	Rekonstrukce mostu ev.č.31 ul.Vojtěcha Kováře, Rumburk 2 – Horní Jindřichov
<i>Kraj</i>	Ústecký
<i>Okres</i>	Děčín
<i>Katastrální území</i>	Horní Jindřichov
<i>Investor</i>	Město Rumburk, Tř.9.května 1366/48, 40801, Rumburk
<i>Uvažovaný správce mostu</i>	Město Rumburk
<i>Projektant objektu</i>	Ing. Ondřej Svoboda, Benešov u Semily7, 51206
<i>Hlavní inženýr projektu</i>	
<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Ondřej Svoboda Autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce Č. autorizace 0501087
<i>Druh převáděné komunikace</i>	Chodník pro pěši
<i>Kategorie komunikace na mostě</i>	Šířka 4,0 m
<i>Volná výška pod mostem</i>	-
<i>Překážka přemostění</i>	Řeka Mandava
<i>Staničení křížení</i>	-
<i>Úhel křížení</i>	90,0 °
<i>Výška průjezdného profilu</i>	-

## 2. Základní údaje o mostě

Charakteristika mostu:

Trvalý, nepohyblivý, klenbový most z kamene. Most přes řeku o dvou polích přesypávkou. Most v přímé, kolmý, s neomezenou výškou na mostě. Založení je plošné, opěry jsou masivní kamenné.

<i>Délka přemostění</i>	12,5 m
<i>Délka mostu</i>	15,2 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	13,0 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	6,0+6,0 m
<i>Šikmost mostu</i>	90°
<i>Volná šířka mostu</i>	4,0 m
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	4,0 m
<i>Šířka mezi zábradlím</i>	4,3 m
<i>Šířka mostu</i>	4,8 m
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	4,8 m
<i>Výška mostu</i>	3,7 m
<i>Volná výška na mostě</i>	neomezená
<i>Stavební výška</i>	0,6 m



<i>Plocha nosné konstrukce</i>	62,5 m <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
<i>Zatížení mostu</i>	Uvažováno zatížení dle ČSN EN 1991-2. Charakteristická hodnota zatížení chodci je 5kN/m2.

<sup>1)</sup> Plocha nosné konstrukce je určena jako násobek šířky mostu a délky nosné konstrukce.

### 3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

Most převádí pěší přes řeku Mandavu v obci Rumburk.

#### 3.1. Návažnost na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky na jeho řešení

Jedná se rekonstrukci stávajícího mostu, který je v nevyhovujícím stavu, zejména pro zanedbanou údržbu a zatékáním do konstrukce. Stavební stav spodní stavby je hodnocen dle poslední hlavní mostní prohlídky tř. VI-velmi špatný a nosné konstrukce V-špatný.

Archivní dokumentace není k dispozici. Most je od r. 1958 kulturní památkou evidovanou ministerstvem kultury pod rejstříkovým číslem 46335/5-3902. Návrh rekonstrukce vychází z provedené prohlídky mostu, zaměření a projednání s odborem památkové péče MěÚ Rumburk.

#### 3.2. Údaje o převáděné komunikaci - chodník pro pěší

<i>Šířkové uspořádání</i>	Šířka zpevnění mezi obrubami je 4,0m.
<i>Výška nivelety v místě křížení</i>	365,370 m n. m.
<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	Přímá
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Vrcholový oblouk poloměru cca 64 m. Příčný sklon je nulový, podélný sklon v místě opěr je 11%.

#### 3.3. Údaje o křižující překážce – řeka Mandava

<i>Říční kilometr</i>	12,303
<i>Hloubka vody při běžné hladině</i>	0,30 m
<i>Hladina při Q5</i>	363,99 m.n.m, hl.vody 1,96m...cca 0,6m pod vrcholem klenby
<i>Hladina při Q20</i>	364,88 m.n.m, hl.vody 2,86m
<i>Hladina při Q100</i>	365,32 m.n.m, hl.vody 3,32m...přibližně horní úroveň římsy

#### 3.4. Územní podmínky, objekty stavby

Most je situován v rovinatém území městské zástavby katastrálního území Horní Jindřichov. Na pravém břehu navazuje na most zpevněná plocha pozemku Ústeckého kraje (rozšířená plocha silnice III. třídy) a na levém břehu navazuje na most nezpevněný chodník pro pěší. Levý břeh řeky je tvořen kamennou nábrežní zdí.

V blízkosti objektu se vyskytují stávající inženýrské sítě (ČEZ, VaK, VO). Stavbou mostu nebudou stávající sítě dotčeny. Podzemní vedení NN <1kV na levém břehu je v těsné blízkosti hrany výkopu, před zahájením prací je nutné nechat vytýčit přesnou polohu a v případě potřeby vedení vhodně ochránit nebo vyvěsit. Totéž platí o poloze kabelů VO ve správě města Rumburk. Nadzemní vedení NN nad korytem řeky pod výtokovou stranou mostu nebude stavbou dotčeno, stejně tak nebude dotčeno vedení kanalizace na návodní straně mostu (protlak pode dnem).



### 3.5. Geotechnické podmínky

#### 3.5.1. Průzkumné práce

Vzhledem ke skutečnosti, že založení mostu nevykazuje poruchy a založení mostu nebude rekonstrukcí měněno, tak se geologický průzkum neprováděl.

#### 3.5.2. Geologická charakteristika

Předpokládá se říční náplavy na skalním nebo poloskalním podloží.

#### 3.5.3. Hydrogeologická charakteristika

Hladina podzemní vody pravděpodobně koresponduje s hladinou řeky. Agresivita nebyla prokazována, betonové konstrukce jsou navrženy na střední agresivitu (tj. XA2).

#### 3.5.4. Založení objektu

Založení mostu (opěry a střední pilíř) je s největší pravděpodobností plošné, a nevykazuje poruchy. Předpokládá se, že most je založen na skalním podloží.

## 4. Technické řešení mostu

### 4.1. Popis konstrukce mostu

Most pro pěší je kamenný klenbový se dvěma mostními poli. Opěry, střední pilíř i klenby jsou kamenné. Most je s přesypávkou, vozovky (chodník) je nezpevněný, tvořený zbytky divoké kamenné dlažby a stěrkem.

Hlavní závady mostu, které ohrožují jeho další životnost jsou:

- Vysunuté bloky římsy, vykloněné a vysunuté poprsní zdi
- Absence hydroizolace a odvodnění rubu klenby se současným přespárováním cementovou maltou
- Vydrolená spárovací malta jak klenby tak zejména v oblasti kolísání hladiny vody v řece.
- Deformovaný chodník, vykloněné a deformované zábradlí

#### 4.1.1. Demolice

Oprava mostu bude vyžadovat demolici, resp. rozebrání stávající římsy z pískovcových kvádrů. Kameny budou v co největší možné míře zachovány, uskladněny v prostoru staveniště a následně použity pro zpětné dozdivění římsy. Po odtěžení zbytků kamenné dlažby chodníku a odtěžení zásypu klenby budou rozebrány poprsní zdi až na úroveň rubu klenby. Kameny poprsních zdí budou uskladněny pro opětovné použití do zdiva. Rub klenby bude ručně dočištěn.

#### 4.1.2. Zemní práce

##### **Odstranění ornice**

Skrývka ornice se nepředpokládá.

##### **Stavební jámy**

Výkopy nutné pro zpřístupnění paty kleneb a pro založení opěrné zdi na výtokové straně vpravo budou provedeny v otevřených stavebních jámách se sklonem svahů 1:1 až 2:1. Půdorysný rozměr každé jámy bude vždy min. o cca 0,3-0,60 m větší než je obnažená konstrukce. Stavební jámy v korytě řeky budou provedeny co nejmenší a budou opatřeny jímkou pro čerpání vody. Pro převedení vody střídavě do pravého a levého mostního otvoru jsou navrženy těsněné hrázky z pytlovaného písku.

##### **Výkopový materiál**

Výkopový, event. demolovaný materiál se uskladní v prostoru staveniště a v případě vhodnosti se použije pro zpětné zásypy.



### **Zásyp stavebních jam**

Pro zásyp základů se použije „zemina vhodná do násypu“ podle ČSN 72 1002. Hutnění proběhne po vrstvách maximální tloušťky 0,30 m. Vzhledem ke stísněným podmínkám bude hutnění prováděno hutnicími pěchy a vibračními deskami.

### **Zemníky a deponie**

Zemníky a deponie budou řešeny v plánu organizace výstavby zhotovitelem. Předpokládá se dočasné uložení zeminy v prostoru staveniště. Vzhledem ke skutečnosti, že okolní pozemky jsou v majetku města se předpokládá, že zařízení staveniště bude v bezprostřední blízkosti mostu na městských pozemcích.

### **Čerpání vody**

Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny. V rozích stavební jámy se umístí jímky pro čerpání vody. Proti zvýšeným přítokům se předpokládá, že stavební jámy a pracoviště budou chráněny těsněnými hrázkami, např. z pytlovaného písku.

Doporučuje se provádět výkopy a betonáž základů a dříků opěr v období s předpovědí nízkých srážek. Zároveň je nutné práce v korytě provést co nejrychleji. Naopak se nedoporučuje v období možných zvýšených hladin provádět výkopy a práce v korytě řeky.

#### **4.1.3. Zakládání**

##### **Pilotové založení**

Hlubinné založení není na tomto objektu realizováno.

##### **Základy**

Základy jsou pravděpodobně plošné, dle předchozích zjištění, včetně mostní prohlídky z roku 2001 je bez zjevných závad a je tedy s ohledem na stáří mostu v pořádku. Spodní řada zdiva opěr, přibližně v úrovni hladiny normálního průtoku má však vyplavené spárování. Na návodní straně středního pilíře chybí spodní nárožní kámen Obnažené zdivo opěr a pilíře do hl. cca 0,3m pode dnem bude přespárováno vápenocementovou staveništní maltou. Před spárováním budou spáry prosškrabány a odstraněn nesoudržný materiál.

Základ opěrné zdi na výtokové straně vpravo bude tvořen prostým betonovým prahem z betonu C30/37-XF3, do kterého bude vložena pravoúhle ohnutá svařovaná výztužná síť 10/10-100x100 s přesahem 0,6 m do dříku zdi.

Neviditelné plochy obsypaných prahů budou bedněny nehoblovanými prkny na sraz (typ Aa) nebo systémovým bedněním. Zkosení všech ostrých hran (pokud není uvedeno jinak), bude provedeno 20/20 mm.

#### **4.1.4. Spodní stavba**

##### **Opěry a křídla opěr**

Opěry mostu jsou masivní kamenné zdi. Opěry budou odkopány cca 0,2m pod horní rubovou hranu. V této obnažené části bude provedeno vyškrobání nesoudržných spar, které budou následně hloubkově přespárovány vápenocementovou maltou. Při provádění vyrovnávky rubu klenby bude vyrovnávka přetažena i na horní plochu opěr. Líc opěr bude v závěrečné fázi rekonstrukce hloubkově přespárován vápenocementovou maltou. Malta bude ručně stržena k líci zdiva.

Výplň spar na rubu klenby a vyrovnávka na rubu bude provedena z vápenocementové malty míchané na místě z písku obdobné zrnitosti jako původní zdící malta. Jako vhodný se jeví prosátý žulový perk zrnitosti 2-4 mm pouze s minimálním podílem jemných částic. Na rubovou stranu spar a vyrovnávku je možné obsah cementu přiměřeně zvýšit.

Výplň spar z lícové strany a zdění poprsních zídek bude provedeno z vápenocementové staveništní malty z prosátého perku zrnitosti 0-4mm event. zrnitosti 2-4mm. Zrnitost bude před zahájením zdění odsouhlasena zástupci státní památkové péče a autorským dozorem. Spáry budou strženy do líce zdiva bez hlazení.



#### **Pilíře**

Střední pilíř je tvořen kamenným pískovcovým řádkovým zdivem. Zdivo je zachovalé, pouze na návodní straně chybí nárožní kámen v úrovni hladiny. Pilíř bude z lícové strany očištěn od nesoudržných vysprávek a spárovací hmoty. Následně budou spáry vyškrabány do hloubky cca 200mm za současného zajištění kamenů vyklínkováním dubovými klínky. Spáry budou následně hloubkově přespárovány vápenocementovou maltou stejného složení jako na opěrách.

Horní povrch pilíře bude po odtěžení zásypu upraven obdobně jako horní plocha opěr, tj. vyškrabání nesoudržných spar, které budou následně hloubkově přespárovány vápenocementovou maltou. Následná vyrovnávka rubu klenby bude přetažena na horní plochu pilíře a vytvarovaná do úžlabí v podélném směru a v dostředném sklonu v příčném směru mostu. Na takto upravenou plochu bude uložena drenážní trubka DN 80 a vyvedená do pravého mostního pole do koryta řeky. Drenážní trubka bude zabetonována drenážním betonem.

Horní kamenný blok slouží k osazení podstavce sochy. Na návodní straně je kámen porušen trhlinou. Tento poškozený kámen bude srovnán, trhlinka kamenicky vyspravena a zajištěna kamenickými skobami z korozivzdorné oceli v místě rubového zásypu a v místě přiléhající římsy tak, aby se skoby pohledově neuplatňovaly.

#### **Odvodnění za opěrami**

Za opěrami a nad pilířem je navrženo odvodnění drenážní trubkou DN 80 mm uloženou na spádovém betonu **C12/15** se spádem 3% a obetonováním mezerovitým betonem. Drenážní trubka vyvedena litinovou chráničkou DN 100 skrz dřík opěry do koryta řeky s přesahem cca 50-100mm.

Těsnicí vrstva na dně výkopu, vyspádovaná směrem k drenážní trubce je navržena v podobě těsnicí HDPE folie tloušťky 0,6 mm ve spádu 5%. Těsnicí fólie je uložena v ochranné pískové vrstvě tl. 2x150 mm, frakce 0-4, hutněné na  $I_d=0,85$ .

#### **Úpravy za opěrami, přechodové oblasti, nadvýšení zemního tělesa**

Zásypy za objekty budou provedeny velmi vhodnou nenamrzavou zeminou a řádně zhutněny. Bezprostředně za opěrami bude použit nenamrzavý materiál vhodný do násypů. Bezprostředně za rubem klenby se provede ochranný zásyp s drenážní funkcí. Zásyp za rubem opěr a zdi se provede dle ČSN 73 6244 – „Přechody mostů pozemních komunikací“. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na  $I_d = 0,85$  nebo PS = 100% dle použité zeminy, viz TKP „Kapitola 4 – Zemní práce“, tabulka 6. Hutnění přechodových oblastí je třeba věnovat velkou pozornost, protože na kvalitě jeho provedení závisí použitelnost mostní konstrukce. Zásypy budou prováděny přibližně symetricky.

#### **Přechodové desky**

Přechodové desky nejsou navrženy.

#### **Osazení zvedacích zařízení**

Vzhledem k charakteru konstrukce není uvažováno.

#### **4.1.5. Nosná konstrukce**

Nosnou konstrukci tvoří dvě kamenné klenby z řádkového zdiva z pískovcových kvádrů, pravděpodobně na vápennou, možná druhotně vyspárovanou vápenocementovou maltu.

Klenba samotná je v dobrém stavu, pouze výplň spar je zvětřalá, vydrolená nebo vyplavená. Poprsní zdi jsou vykloněné vlivem zemního tlaku v kombinaci s promrzáním zásypu a nedostatečného odvodnění zásypu klenby.

Z tohoto důvodu budou poprsní zdi rozebrány, zásyp odtěžen a obnažený rub kleneb bude očištěn. Následně bude provedeno provizorní podepření dřevěnou výdřevou a spáry kleneb budou vyčištěny a vyškrabány za použití lehkého ručního náradí. Hloubka vyčištění spar bude cca 1/2 tloušťky kamenné klenby, tj. asi 12-15cm. Odstranění výplně spar je potřeba provádět ve dvou etapách. Plocha mostu se rozdělí šachovnicově na plochy s rozměry cca 1,0x1,0m a nejprve bude provedeno pročištění a hloubkové vyspárování „lichých“ čtverců a následně po zatvrdnutí spárovací hmoty bude provedeno to



samé u „sudých“ čtverců. Spárování bude prováděno vápenocementovou maltou míchanou na místě z prosátého perku. Specifikace je uvedena v odst. 4.1.4. Malta bude hrubě zarovnána cca 3 cm pod povrch kamene.

Následně budou vyzděny poprsní zdi, předpokládá se, že bude na zdění použito vybouraných kamenů a z části kameny nové. Kameny budou svým tvarem, strukturou a opracováním shodné s původním zdivem. Kamenné zdi budou zděny na vápenocementovou staveništní maltu odsouhlasené zrnitosti. Zdivo bude vyspárováno stržením malty k líci zdiva. Na rubové straně bude povrch též zarovnán, neboť bude tvořit podklad pro hydroizolaci.

Po vyzdění poprsních zdí bude celý rub kleneb včetně horní plochy opěr očištěn tlakovou vodou. Takto očištěný povrch bude napenetrován a následně bude provedena vyrovnávací vrstva z Vápenocementové malty s vyšším obsahem cementu. Bude se jednat spíše o beton, může být tedy použito i hrubšího kameniva zrnitosti do cca 11mm. V koutech paty poprsních zdí bude proveden fabion poloměru 50-80mm.

Po provedení izolace budou položeny příčné drenážní trubky s obetonováním mezerovitým betonem a za rubem poprsních zdí budou vyrovnány kamenné drátokamenné konstrukce, tzv.gabiony. Gabiony jsou umístěny v místech vyšších poprsních zdí, zejména u volných okrajů a slouží k eliminaci zemního tlaku na poprsní zdi. Gabiony budou tl.0,5m a budou navzájem přes šířku mostu propojeny kotevní sítí.

Pro výstavbu bude použit rovnaný svařovaný gabion s požadavky na:

- Sítě a spojovací materiál

Průměr drátu	min. 3,8 mm
Rozměr oka	100x150 mm.
Pozinkování	280g/m <sup>2</sup>
Přilnavost zinku	vyhovující DIN 51215
Korozní odolnost	cca 100 let (min.350 hod dle DIN 50021)

- Přírodní lomový kámen

Pevnost v tlaku za sucha	min. 140 MPa
Pevnost v tlaku za mokra a po vymrznutí	min. 110 Mpa
Nasákavost	max. 1,5%
Hustota	25-29 kN/m <sup>3</sup>
Objemová hmotnost	24-26 kN/m <sup>3</sup>
Sypná hmotnost	min. 16 kN/m <sup>3</sup>
Pórovitost kamene	max. 15%
Odplavitelné částice	max. 3% hmotnosti
Frakce kamene do čela	1,5 – 2 násobek rozměru oka sítě

Obvodové hrany svařovaného gabionu musí být bezpečně zpevněny drátěnou spirálou. Svislá část gabionů bude spirálami spojena ve vzdálenostech po 1,00 m. Vyztužení gabionu bude provedeno rohovými a středovými sponami.

Plnění gabionu bude prováděno ručně v celém objemu. Druh kamene bude odsouhlasen stavebním dozorem. Bude se jednat o mrazuvzdorný hutný kámen.

V místě gabionové zdi bude proveden zásyp vhodnou zeminou hutněnou po vrstvách á 150 mm na. Hutnění proběhne ručními deskovými pěchy. Rubová strana gabionového křídla bude opatřena vrstvou filtrační geotextílie.





#### 4.1.6. Uložení nosné konstrukce

Most je masivní kamenná klenba, klenby jsou vetknuté do opěr a středního pilíře.

#### 4.1.7. Mostní závěry

Chodník tvoří kamenná dlažba, mostní závěry nejsou navrženy..

### 4.2. Vybavení mostu

#### 4.2.1. Vozovka a izolace

Vozovka, resp. povrch chodníku je navržen jako divoká dlažba z čedičových kostek a úlomků. Cca 0,5m od římsy v příčném směru bude na každé straně naznačeno úžlabí, dlažba bude mít v příčném směru mírné vydutí cca 0,05m a protispád úžlabí bude cca 1,5%

Konstrukce chodníku:

- Kamenná dlažba , tl. 100mm
- Ložní vrstva – štěrkodrt' fr.4/8, 50mm
- Podkladní vrstva – štěrkodrt' fr.8/32, 150mm

Šířka chodníku je 4,0m, ukončení je řadou čedičových kostek do betonu.

Uvedený příklad dláždění je uveden na následujícím obrázku:





Izolace mostovky a rubu poprsních zdí je navržena jako stříkaná z důvodu zakřivené konstrukce a z důvodu možných nerovností. Izolace bude na bázi PMMA pryskyřice na penetračně adhezni nástřik. Aplikace se bude provádět ve dvou vrstvách tloušťky 1-2mm. Celková tloušťka izolace bude cca 3mm, ochrana izolace bude tvořena netkanou geotextilií s plošnou hmotností alespoň 600 g/m<sup>2</sup>.

Základní kvalitativní požadavky na materiály izolačního systému, včetně pečetící vrstvy, jsou stanoveny v ČSN 73 6242 – „Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací“. Materiál izolace a technologie provádění musí přiměřeně splňovat ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“. Uvedené předpisy se vzhledem k charakteru objektu použijí přiměřeným způsobem.

#### 4.2.2. Římsy

Římsy jsou tvořeny horní řadou zdiva poprsních zdí. Na římsy budou primárně použity pískovcové kameny ze stávající římsy, chybějící budou doplněny nakupovaným materiálem shodné struktury, barevnosti a způsobu opracování. Při zdění římsy je nutné rozměřit předpokládané polohy sloupků zábradlí a římsu zdít tak, aby poloha sloupku vycházela alespoň 150 mm od okraje pískovcového kvádrů.

#### 4.2.3. Svodidla

Svodidla nejsou na mostě navržena.

#### 4.2.4. Zábradlí

Na obou okrajích mostu bude osazeno ocelové zábradlí výšky 1,0m s vodorovnou výplní. Sloupky zábradlí budou do římsy vlepny nerozpínavou chemickou kotvou do vývrtu a vývrt bude překryt kovovým límcem zakotveným do chemické kotvy.

Zábradlí je navrženo jako nenormové s ohledem na kulturní památku a požadavek státní památkové péče. Je obnovována současná geometrie. Zábradlí bude provedeno kovářským řemeslným způsobem z plných čtverhranných tyčí. Sloupky budou profilu 40/40 a madla 30/30. Madla budou sloupky protažena po provedeném kovářském průřezu sloupku.

Povrchová úprava v odstínu kovářské grafitové černi.

#### 4.2.5. Osazení soch

Na hlavu pilíře budou osazeny podstavce a sochy. Restaurování je řešeno v objektu 201.2 a restaurování bude provedené po osazení soch na most. Přípustné je restaurovat sochy i před osazením. Osazení bude provedeno do slabé vrstvy vápenocementové malty.

#### 4.2.6. PHS na mostě

Na mostě není umístěna protihluková stěna.

#### 4.2.7. Odvodnění

Povrch chodníku je vodě propustný, odvodnění je řešeno drenáží nad středním pilířem a drenážemi nad opěrami. Podélný sklon je proměnný od 0-12,5%. Na mostě je veden vrcholový oblouk. Příčný sklon je ve vrcholovém mírném vyduť s naznačeným úžlabím cca 0,5m od římsy na každé straně mostu.

#### 4.2.8. Dopravní značení

Dopravní značení v rámci opravy mostu není navrženo. Most slouží pouze pro pěší a toto bude zajištěno umístěním betonových nebo kamenných květináčů před vstupem na most.

#### 4.2.9. Úpravy pod a kolem mostu

Dno koryta bude zpevněno dlažbou z lomového kamene tloušťky 200 mm do podkladního betonu **C20/25 – XF3**, tloušťky 100 mm. Začátek a konec úprav pod mostem odlážděním je ohraničen prahem z betonu **C20/25 – XF3** šířky 300mm a hloubky 0,4m, který bude shora překryt kameny a nebude se pohledově uplatňovat.



Kamenné nábrežní zdi na levém břehu budou opraveny drobnými dozdvídkami a hloubkovým přespárováním v rozsahu cca 1,0m před a za mostem. Opevnění na návodní straně pravého břehu bude přezděno na vápenocementovou maltu a na výtokové straně vpravo je navržena nová opěrná zeď s kamenným lícem.

Svahy budou zpětně osety travním semenem, případně vyztuženy protierozní kokosovou rohoží (zejména na pravém břehu).

Plocha vozovky v místě výkopu na pravém břehu bude obnovena živičnými vrstvami, plocha chodníku vlevo bude dorovnána stěrkopískovým mlatovým povrchem.

Koryto bude v délce cca 6m před a 6m pod mostem pročištěno od nánosů a travin v korytě.

#### 4.2.10. Revizní přístupy, vstupy, poklopy a dveře

Pod most je přístup po pravobřežním svahu na návodní straně. Schodiště pod most, ani jiné přístupy nejsou navrženy.

#### 4.2.11. Elektroinstalace

Na mostě není realizována.

#### 4.2.12. Stálé zařízení

Pro daný objekt se nenavrhují

### 4.3. Statické posouzení kostrukce

Most je posouzen na zatížení chodci hodnotou 5kN/m<sup>2</sup>. Jsou posouzeny základní parametry mostu, založení a stabilita opěrné zdi a poprsních zdí. Výpočty jsou uloženy u projektanta.

### 4.4. Cizí zařízení na mostě, převáděné inženýrské sítě

Přes most není převedeno žádné cizí zařízení.

Před zahájením stavby je nutné nechat vytýčit veškeré inženýrské sítě.

### 4.5. Řešení protikorozi ochrany a bludné proudy

#### 4.5.1. Povrchové úpravy kovových částí

##### *Povrchové úpravy kovových částí*

##### *Příprava povrchu*

Otryskání povrchu ostrohranným abrazivem, drsnost BN10a–RUGOTEST č.3, stupeň čistoty minimálně Sa 3, stupeň zrezivění – jakost A dle ČSN ISO 8501-1.

##### *Pro zábradlí*

Kombinovaný povlak

- žárové pokovení nástřikem ZnAl15 nominální tloušťky 80 μm
- základní anorganický zinkosilikátový nátěr s vysokým obsahem zinku tl.60 μm
- 2 nátěry dekorativním zinkosilikátovým nátěrem v barvě kovářská čerň (antracit) tl.40 μm 1/vrstvu



Takto provedená protikoroze ochrana odpovídá životnosti nátěru min. 15let.

#### 4.5.2. Bludné proudy

Korozní průzkum nebyl proveden. Vzhledem k charakteru mostu nejsou navržena žádná ochranná opatření. V území se zároveň nevyskytují zdroje stejnosměrného proudu.

#### **Ochrana dle ČSN 736223**

(Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah)  
Není navrženo.

### 4.6. Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring)

Geodetické sledování mostu není předepsáno, vzhledem k masivní kamenné klenbě a s ohledem na fakt, že zatížení se nemění, tak nebude prováděno. Konstrukce bude pečlivě zaměřena po dokončení a zaměření bude zaneseno v dokumentaci skutečného provedení.

### 4.7. Požadované zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkouška není požadována.

## 5. Výstavba mostu

#### 5.1.1. Postup a technologie stavby mostu

V rámci souvisejících stavebních prací bude provedeno zařízení staveniště. Vybudování přístupových cest se nepředpokládá, ani se nepředpokládá zřízení přívodů energií či vody. Zvláštní technologie se na mostě nebude používat.

Detailní popis postupu výstavby včetně návaznosti jednotlivých prací je popsán ve výkresové příloze č. 6.

#### 5.1.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

##### **Příjezdy a přístupy**

Přístup k objektu je po stávající silnici III. třídy.

##### **Přívody el. energie**

Zdroje elektrické energie, napojení na zdroj vody a napojení na odpadní vedení budou řešeny zhotovitelem.

##### **Skladovací plochy**

Skladovací plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště.

##### **Montážní a pomocné plochy**

Montážní a pomocné plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště.



#### **Montážní a pomocné konstrukce (lešení, skruže, pažení)**

Pro podskružení se použije tesařská konstrukce, nebo kombinace se systémovými ocelovými prvky. Pro zdění a opravu klenby bude použito systémového lešení.

#### **Mostní provizoria**

Není použito.

#### **5.1.3. Související objekty stavby**

SO 201.1 Rekonstrukce mostu ev.č.31

SO 201.2 Restaurování soch na most ev.č.31

#### **5.1.4. Vztah k území**

##### **Inženýrské sítě**

V blízkosti objektu se vyskytují stávající inženýrské sítě (ČEZ, VaK, VO). Stavbou mostu nebudou stávající sítě dotčeny. Podzemní vedení NN <1kV na levém břehu je v těsné blízkosti hrany výkopu, před zahájením prací je nutné nechat vytýčit přesnou polohu a v případě potřeby vedení vhodně ochránit nebo vyvést. Totéž platí o poloze kabelů VO ve správě města Rumburk. Nadzemní vedení NN nad korytem řeky pod výtokovou stranou mostu nebude stavbou dotčeno, stejně tak nebude dotčeno vedení kanalizace na návodní straně mostu (protlak pode dnem).

##### **Povrchové vody (ochrana před povodní, překládka vodních toků)**

Objekt přemostňuje vodní tok a nachází se v zátopovém území. Ochrana před povodní bude řešena v rámci havarijního a povodňového plánu.

## **6. Ochranná a bezpečnostní opatření**

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat předpisy BOZP, nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a zákon č. **309/2006 Sb.**, který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se protipožární ochrany, zejména zákon **133/85 Sb.** Ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku **246/2001 Sb.**

Pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, na staveništi musí být přístupné informace o základních bezpečnostních předpisech a dále nezbytná telefonní čísla na záchrannou službu, policii, inspektorát bezpečnosti práce a Hasičský záchranný sbor.

Je-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením prací v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby.

##### **Ochranná lešení, průchody, stěny a zábradlí**

V průběhu výstavby mostního objektu budou, před osazením definitivního záchytného zařízení na obou okrajích mostovky použita provizorní zábradlí.



## **7. Závěr**

Stavbu je nezbytné provádět s důsledným dodržováním podmínek závazného stanoviska orgánů státní památkové péče a případné změny projednat buď formou dodatku závazného stanoviska nebo novým správním řízením.

V Benešově u Semil, duben 2016

Ing. Ondřej Svoboda