

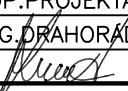
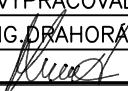
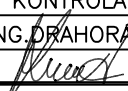
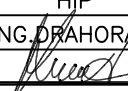


Č.	DATUM	POPIS REVIZE	AUTOR

OBJEDNATEL STAVBY :  Regionální muzeum v Kolíně Karlovo náměstí 8 280 02 Kolín	Razítko:  DATUM:                      PODPIS:
--	---

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BPV

<b>PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ</b> E-MAIL : MICHAL.DRAHORAD@FSV.CVUT.CZ                      IČ 01201654				 <b>Ing. MICHAL DRAHORÁD, Ph.D.</b> ATHÉNSKÁ 1528/7, 102 00 PRAHA 10			
ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP				
ING.DRAHORÁD	ING.DRAHORÁD	ING.DRAHORÁD	ING.DRAHORÁD				
							
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:		HRADENÍN	OBEC:	PLAŇANY	KRAJ:	STŘEDOČESKÝ	
<b>REKONSTRUKCE HAVARIJNÍHO STAVU MOSTU V AREÁLU TVRZE V HRADENÍNĚ</b>					ČÍSLO ZAKÁZKY	2018-020	
					DOKUMENTACE	DSP+PDPS	
					MĚŘÍTKO	–	
					DATUM	08/2018	
OBSAH PŘÍLOHY  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>					POČET FORMÁTŮ	A4	
					SOUPRAVA	ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
						–	01b

DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU ZPRACOVATELE DOKUMENTACE

# Technická zpráva

## Obsah:

1	Identifikační údaje mostu .....	3
2	Základní údaje o mostě .....	4
3	Všeobecný popis .....	4
3.1	Stavba a její zvláštnosti .....	4
3.1.1	Popis stávajícího stavu .....	4
3.1.2	Zdůvodnění opravy a požadavky na technické řešení .....	4
3.1.3	Zhotovení stavby .....	5
3.1.4	Přejímka .....	5
3.1.5	Odchylky od předchozí dokumentace .....	5
3.2	Objekt stavby a vztah k území .....	5
3.2.1	Hlavní trasa .....	5
3.2.2	Překračované překážky .....	5
3.2.3	Přeložky .....	5
3.2.4	Související objekty .....	5
3.2.5	Vztah k území .....	5
3.2.6	Omezení provozu .....	5
3.3	Rozsah výkonů .....	6
3.3.1	Práce prováděné zhotovitelem mostu .....	6
3.3.2	Práce neprováděné zhotovitelem mostu .....	6
3.3.3	Stavba mostu .....	6
4	Popis prací .....	7
4.1	Všeobecné práce .....	7
4.2	Stavba mostu .....	7
4.2.1	Uvolnění staveniště .....	7
4.2.2	Demolice a odpady .....	7
4.2.3	Skrývka ornice .....	7
4.2.4	Zemní práce .....	7
4.2.5	Zakládání, ochrana proti agresivní vodě .....	8
4.2.6	Spodní stavba .....	8
4.2.7	Nosná konstrukce .....	9
4.2.8	Mostní svršek a odvodnění .....	10
4.2.9	Mostní vybavení .....	11
5	Přípravné práce .....	12
5.1	Vytýčení .....	12
5.2	Zemní práce .....	12
6	Popis místních podmínek .....	12
6.1	Poloha staveniště .....	12
6.2	Stávající veřejné komunikace .....	12
6.3	Příjezdy a přístupy .....	12
6.4	Zátopová území .....	12

6.5	Skladovací a pracovní plochy.....	12
6.6	Možnosti napojení na napájecí a odpadní vedení.....	12
7	Povrchové vody.....	12
7.1	Odvodnění staveniště .....	12
7.2	Povodně a ochrana díla.....	12
7.3	Překládky vodních toků.....	13
8	Základové poměry.....	13
8.1	Geotechnický dohled.....	13
8.2	Podzemní voda .....	13
8.3	Geotechnické a hydrologické průzkumy .....	13
8.4	Zemníky a deponie .....	13
8.5	Cizí zařízení v prostoru staveniště.....	13
9	Pomocné konstrukce a práce.....	13
9.1	Lešení .....	13
9.2	Skruže.....	13
9.3	Pažení stavebních jam .....	13
9.4	Mostní provizoria .....	13
10	Materiály pro stavby mostu.....	14
10.1	Materiály pro zásypy a obsypy.....	14
10.2	Bednění pro betonáž.....	14
10.3	Betonářská výztuž .....	14
10.4	Beton .....	14
10.5	Zdivo, zdící prvky a kámen .....	14
10.6	Nátěry .....	14
10.7	Dilatační a pracovní spáry .....	14
10.8	Ochrana ocelových konstrukcí proti korozi .....	14
10.9	Izolační systém .....	15
10.10	Zábradlí a svodidla .....	15
10.11	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek .....	15
11	Opravné práce – sanace konstrukce .....	15
12	Ochranná bezpečnostní zařízení .....	15
12.1	Základní údaje .....	15
12.2	Konkretizace bezpečnostních opatření.....	16
12.3	Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz.....	17
12.4	Ochranná zábradlí.....	17
13	Statické posouzení.....	17
13.1	Zatěžovací třída .....	17
13.2	Předpokládané charakteristiky základové půdy .....	17
13.3	Přehled provedených výpočtů .....	17
13.4	Moduly pružnosti .....	17
13.5	Požadavky na sledování mostu během stavby a dlouhodobě.....	17
13.6	Zatěžovací zkouška .....	18

# 1 Identifikační údaje mostu

Název stavby	Rekonstrukce havarijního stavu mostu v areálu tvrze Hradenín
Objekt	Most v areálu tvrze Hradenín
Druh stavby	Oprava
Místo	Hradenín
Katastrální území	Hradenín [721379]
Obec	Plaňany
Kraj	Středočeský
Objednatel	<b>Regionální muzeum v Kolíně, přísp. organizace</b> Karlovo náměstí 8 280 02 Kolín
Správce mostu	<b>Regionální muzeum v Kolíně, přísp. organizace</b> Karlovo náměstí 8 280 02 Kolín
Projektant:	Ing. Michal Drahorád, Ph. D. Athénská 1528/7, 102 00 Praha 10
IČ	01201654
DIČ	-
Hlavní inženýr projektu	Ing. Michal Drahorád, Ph. D., a.i. v oboru mosty a inženýrské konstrukce číslo autorizace 0011833
Pozemní komunikace	Přístupová cesta do areálu tvrze
Úhel křížení	90°
Volná výška	Min. 3,45 m (nad upraveným terénem)
Stupeň:	DSP + PDPS

**Důležitá upozornění:**

- Pro realizaci mostu je třeba zpracovat realizační dokumentaci.
- Tento stavební objekt je součástí souboru opatření v areálu tvrze Hradenín (viz průvodní zpráva)
- Most je veden jako nemovitá kulturní památka katalogové číslo 45394/2-725
- Po celou dobu stavby bude prováděn průběžný dohled NPÚ, stav původních konstrukcí bude průběžně dokumentován a zaznamenán tak, aby bylo možno dotčené konstrukce obnovit v původním tvaru
- Před zahájením stavby bude provedeno detailní zaměření stávajícího stavu jako podkladu pro následné práce na obnově konstrukce
- Před zahájením stavby bude provedeno vytýčení a ochrana inženýrských sítí, případně jejich přeložky, pakliže budou v kolizi se stavbou (s ohledem na zastižený stav se v rámci projektu přeložky nepředpokládají)
- Pro výstavbu mostu bude zpracován havarijní plán
- Během obnovy mostu budou klenby mostu zajištěny neaktivovanou výdřevou (přiloženým celoplošným bedněním) provedenou před zahájením stavebních prací
- Nové kamenné zdivo obnovovaných částí nosné konstrukce a poprsních zdí bude provedeno ze schváleného materiálu (NPÚ) na vápennou maltu M2, přednostně se počítá s využitím kamene z odstraňovaných částí mostu
- Pro výstavbu a spárování zdiva nosné konstrukce bude použito vápenné malty, složení a probarvení malty a provedení spár na povrchu se řídí požadavky NPÚ
- Pro výstavbu a spárování parapetních zdí a spárování cihelných obkladů chránících horní povrch zdiva bude použito cementové malty, probarvení a provedení spárovací malty se řídí požadavky NPÚ

## 2 Základní údaje o mostě

Charakteristika mostu	Trvalý kolmý klenbový most z kamenného lomového zdiva o dvou polích. Opěry a pilíř mostu z lomového zdiva, založení mostu plošné.
Délka přemostění	10,705 m
Délka mostu	13,780 m
Délka nosné konstrukce	13,780 m
Světlost polí	4,459 m + 4,455 m
Šikmost mostu	90,0°
Volná šířka mostu	2,80 m
Šířka mezi zábradlími (svodidly)	2,80 m
Šířka průjezdního prostoru	2,80 m
Šířka průchozího prostoru	-
Šířka nosné konstrukce	3,60 m
Celková šířka mostu (včetně říms)	3,70 m
Výška mostu	Min. 3,45 m (nad upraveným terénem)
Stavební výška	Min. 0,87 m
Plocha nosné konstrukce mostu	$13,78 \times 3,60 = 49,61 \text{ m}^2$
Zatížitelnost mostu	Normální: $V_n = 16 \text{ t}$ Výhradní: $V_r = 16 \text{ t}$

## 3 Všeobecný popis

### 3.1 Stavba a její zvláštnosti

#### 3.1.1 Popis stávajícího stavu

Stávající most o dvou polích je tvořen zděnou kamennou klenbovou konstrukcí budovanou po částech. Původní část mostu (pole 2) původně navazovala na padací most, což je patrné ze skladby zdiva a způsobu provedení středního pilíře. V pozdější době byla přistavěna klenba prvního pole tvořená rovněž kamenným lomovým zdivem. Světlost polí je 4,56 + 4,46 m, založení mostu je plošné v úrovni skalního podloží.

Pole 2 je u opěry O3 rozšířeno kamenným obloukovým prampouchem (klenba z lomového zdiva) a dále také zděnou cihelnou klenbou. Spára mezi původním mostem a později zřízenou budovou č.p.13 je dozděna smíšeným zdivem. Vpravo u opěry O1 bylo rovněž v minulosti pro přístup do prostoru příkopu zřízeno zděné schodiště se zábradlní zídou a klenba pole 1 zaslepena v celém profilu zaslepena (zazděna).

Na mostě jsou provedeny čelní zdi z lomového kamenného zdiva, parapetní zdi byly v minulosti strženy. Úroveň čelních zdí je v současnosti shodná s úrovní vozovky na mostě.

K mostu na levé straně těsně přiléhá budova č.p. 13. Vlevo na předpolí opěry O1 navazuje na mostě opěrná stěna z kamenného zdiva. Na předpolí opěry O3 se nachází nadzemní vedení NN. Vpravo od opěry O3, ve vzdálenosti cca 3m, se nachází stožár NN. Vlevo u opěry O3 je vedení NN kotveno do ocelového stožáru na budově č.p. 13.

Stavba se nenachází v zátopovém ani inundačním území vodních toků. Most je chráněn jako nemovitá kulturní památka katalogové číslo 45394/2-725.

#### 3.1.2 Zdůvodnění opravy a požadavky na technické řešení

Účelem stavby je oprava havarijního stavu stávajícího historického kamenného mostu. Závady na konstrukci neumožňují provoz na mostě a rovněž negativně ovlivňují jeho životnost. Současně plánuje správce mostu obnovu celého areálu tvrze za účelem zpřístupnění veřejnosti. V souladu s výsledky stavebně historického průzkumu a záměrem stavebníka je proto navržena celková oprava mostu.

### 3.1.3 Zhotovení stavby

Rekonstrukce mostu bude prováděna s respektováním věcných a časových vazeb vyplývajících z požadavků postupu výstavby a zvolené technologie. Stavba bude prováděna najednou za úplného vyloučení mostu z provozu. Přístup do areálu tvrze Hradenín je zajištěn samostatnou obslužnou komunikací ze silnice Žabonosy - Poboří.

### 3.1.4 Přejímka

Stavební objekt bude přejímán do provozu najednou jako jeden celek.

### 3.1.5 Odchyłky od předchozí dokumentace

Odchyłky od předchozí dokumentace (záměru stavebních prací) nejsou. V rámci této PD byla pouze upřesněna technologie a způsob opravy mostu.

## 3.2 Objekt stavby a vztah k území

### 3.2.1 Hlavní trasa

Most převádí přístupovou komunikaci přes původní vodní příkop tvrze Hradenín. Nově navržená trasa komunikace sleduje směrové i výškově stávající vedení, niveleta na mostě je navržena tak, aby bylo dosaženo dostatečného prostoru nad horním lícem zdiva nosné konstrukce pro zřízení nové hydroizolace a vozovky na mostě. Současně je výškové vedení uzpůsobeno navázání převáděné přístupové cesty na její vedení na předpolích mostu. Napojení vozovky na stávající stav bude provedeno v souladu s VL1 a VL2 a bude provedeno až na závěr stavebních prací. Šířkově komunikace na mostě a jeho předpolích navazuje na stávající stav. Na mostě nejsou navrženy chodníky, pouze odrazné kamenné obrubníky.

Navržené směrové vedení trasy je patrné z výkresových příloh této PD (např. z přílohy 02 - Celková a koordinační situace). Výškové vedení komunikace je uvedeno v příloze 05 - Nový stav - Řezy.

### 3.2.2 Překračované překážky

Most převádí přístupovou komunikaci do tvrze Hradenín přes vodní původní příkop.

### 3.2.3 Přeložky

V rámci opravy mostu se nepředpokládá provádění přeložek sítí. Před zahájením stavby bude provedeno místní šetření a případné zjištěné sítě v prostoru stavby budou po dobu stavby ochráněny před poškozením.

### 3.2.4 Související objekty

Současně se stavbou mostu jsou v areálu tvrze Hradenín navrženy další práce (oprava budovy č.p. 13, výstavba vstupní brány, oprava budov tvrze, oprava navazující opěrné zdi vlevo u opěry O1 apod.). Rozsah a doba realizace těchto prací a úprav nebyly v době zpracování této projektové dokumentace známy, a proto je není možné s touto PD plně koordinovat. Známé skutečnosti byly zapracovány do této PD, ostatní koordinační práce bude nutné provádět přímo v součinnosti se stavebníkem a případně zhotoviteli ostatních částí stavby.

### 3.2.5 Vztah k území

Stavba je umístěna v intravilánu obce Hradenín, terén je v nejbližším okolí stavby rovinatý. Přístupová komunikace do tvrze je vedena v úrovni terénu a mostem překračuje původní vodní příkop tvrze.

Stavba se nenachází v zátopovém ani inundačním území vodních toků. Stavba je součástí nemovité kulturní památky Tvrz Hradenín, katalogové číslo 45394/2-725.

### 3.2.6 Omezení provozu

Po dobu výstavby bude provoz na mostě zcela vyloučen. Pěší provoz bude veden po lávce pro pěší zřízené cca 30 m proti proudu Hostačovky. Silniční provoz bude veden po objízdě trase.

Dopravně-inženýrská opatření jsou předmětem samostatného stavebního objektu (SO 901).

### 3.3 Rozsah výkonů

#### 3.3.1 Práce prováděné zhotovitelem mostu

Zhotovitelem mostu budou prováděny všechny práce popsané v této dokumentaci.

#### 3.3.2 Práce neprováděné zhotovitelem mostu

Zhotovitelem mostu nebudou prováděny práce na jiných objektech v areálu tvrze Hradenín, než jsou uvedeny v této dokumentaci. V rámci této PD se to týká zejména oprav budov a zdí mimo rozsah tohoto projektu, výstavby vstupní brány, úprav polygonální bašty apod.

#### 3.3.3 Stavba mostu

Protože objekt je chráněn jako nemovitá kulturní památka, budou všechny práce prováděny pod dohledem příslušného zástupce NPÚ. V případě archeologických nálezů budou stavební práce přerušeny a pokračovat budou až na základě kladného stanoviska NPÚ.

V rámci opravy mostu je navrženo kompletní snesení mostního svršku, obnažení rubu kleneb a čelních zdí, hloubkové přespárování zdiva, příp. dozdnění, zřízení nových zásypů, hydroizolace a vozovky na mostě. Případné přezdnění stávajících konstrukcí bude prováděno tak, že nová konstrukce bude svým tvarem a uspořádáním odpovídat konstrukci původní. Po celou dobu provádění stavebních prací budou stávající klenby zajištěny neaktivovaným dřevěným podbedněním. Podbednění bude sneseno až po dokončení stavebních prací na mostním svršku.

Výkopové práce budou prováděny do úrovně horní hrany stávajících opěr mostu, resp. nadezdívek, podle výkresových příloh této PD. Zpětné zásypy za opěrami a mezi čelními zdmi budou provedeny z vhodného materiálu (viz dále). Injektáž původních základů a spodní stavby bude probíhat po zřízení očištění a hloubkovém přespárování zdiva spodní stavby (opěry a pilíř).

Stávající zdivo nosné konstrukce, čelních zdí a spodní stavby bude očištěno a hloubkově přespárováno. Přespárování zdiva a nové části nosné konstrukce, budou prováděny vápennou maltou dle požadavků NPÚ. Nové parapetní zdi a dlažby budou provedeny z vhodného trvanlivého kamene na cementovou maltu.

Vozovka na mostě a předpolích bude provedena dlážděná v jednotné skladbě, napojení na předpolích bude provedeno podle vzorových listů PK. Na mostě jsou navrženy kamenné obrubníky a na předpolích mozaikové dlažby. Odvodnění vpravo ve směru staničení bude provedeno novými kamennými chrlíči. Vnitřní líc chrlíčů bude upraven ve tvaru obrubníků.

S ohledem na neznámého dodavatele stavby a přesnou technologii výstavby není možné přesně stanovit postup výstavby. Pro účely této projektové dokumentace se postup výstavby předpokládá následující:

- Příprava staveniště, stabilizace geodetických bodů a jejich zaměření
- Podrobné zaměření mostu, ověření výskytu inženýrských sítí, aktualizace vyjádření správců sítí
- Odstranění zděného schodiště vpravo u opěry O1, odstranění zdiva v poli I
- Provedení podskružení nosné konstrukce (kleneb)
- Odstranění vozovky na mostě, odstranění zásypů mostu mezi čelními zdmi, očištění, oprava nebo přezdnění zdiva kleneb a čelních zdí
- Odstranění zdiva mezi původním mostem a budovou č.p. 13
- Zajištění stávajících kleneb příčnými ocelovými táhly
- Dozdnění čelních zdí a křídla vlevo na opěře O3 po úroveň ukončení izolace, vyrovnání zdiva čelních zdí a kleneb pod izolací
- Injektáž nadezdívek kleneb
- Zásyp prostoru mezi čelními zdmi do úrovně hydroizolace
- Provedení hydroizolačního systému a systému odvodnění rubu opěr a kleneb
- Provedení zásypu vhodným materiálem po vrstvách podle ČSN 73 6244 v prostoru mezi hydroizolací a vozovkovým souvrstvím, vč. provedení ochrany hydroizolace proti poškození
- Výstavba nových parapetních zdí, včetně obkladu horní hrany
- Provedení podkladních vrstev vozovky na mostě a předpolích



- Osazení odrazných obrubníků a odvodnění vozovky
- Provedení vozovky a dlažeb na mostě
- Odskruezení kleneb, výkopové práce pod mostem
- Očištění a oprava zdiva spodní stavby, hloubkové přespárování
- Očištění a oprava spodního líce kleneb, hloubkové přespárování
- Injektáž zdiva spodní stavby a základů
- Dokončovací práce (trvalé dopravní značení,...)

## 4 Popis prací

### 4.1 Všeobecné práce

Vytyčení mostu a prací v jeho okolí je navrženo v souřadném systému JTSK a výškovém systému Bpv. Hlavními vytyčovacími body mostu jsou průsečíky os uložení, s osou komunikace a koncové body úpravy komunikace.

### 4.2 Stavba mostu

#### 4.2.1 Uvolnění staveniště

Plochy pro zařízení staveniště budou provedeny v areálu tvrze Hradenín. Prostor na předpolí opěry O3 bude sloužit pro obsluhu staveniště.

Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení příslušných závazných právních předpisů a nařízení. Při práci na staveništi je nutno dbát havarijního plánu. Staveniště se nenachází v zátopovém území.

#### 4.2.2 Demolice a odpady

Součástí stavebních prací je odstranění některých nepůvodních zděných konstrukcí, zejména schodiště u opěry 1 vpravo, zadržování mostního otvoru pole 1, zdiva mezi původním mostem a budovou č.p. 13 a odstranění rozšíření prampouchu cihelným zdivem vpravo u opěry O3. Při provádění demolice zděných konstrukcí se předpokládá zpětné využití použitelných kamenných zdících prvků, a to pro opravy původních konstrukcí a zřizování konstrukcí nových (čelní a parapetní zdi). Tyto prvky budou v rámci provádění demoličních prací očištěny a uskladněny pro pozdější použití.

S odpadem vzniklým při stavebních pracích bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech) jeho prováděcích předpisů.

Přednostně se předpokládá využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové znovuvyužití bude upřednostněno před jiným využitím odpadů. Zejména se jedná o zdivo a zdící prvky vzniklé při odstraňování stávajících zděných konstrukcí, když se předpokládá využití všech použitelných kamenných zdících prvků pro opravy původního kamenného zdiva a zřizování nových konstrukcí.

Odpady vzniklé na stavbě budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Během stavby bude vedena evidence způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití není možné, a evidence využití odpadů ze stavby. Při nakládání s odpady bude postupováno dle platných předpisů oboru odpadů MŽP pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů pro nakládání s nimi a v souladu s plánem odpadového hospodářství kraje.

#### 4.2.3 Skrývka ornice

S ohledem na rozsah a umístění stavby se skrývka ornice nepředpokládá.

#### 4.2.4 Zemní práce

##### 4.2.4.1 Stavební jámy

V rámci rekonstrukce mostu, budou prováděny výkopy v zásypech kleneb a na předpolích mostu. Pod mostem budou prováděny úpravy stávajícího povrchu a čištění původního vodního příkopu (není součástí).



Výkopové práce v zásypech kleneb budou provedeny ve svahovaných stavebních jamách a slouží k obnažení rubu nosné konstrukce a spodní stavby mostu za účelem jejich opravy. Výkopové práce budou zahájeny až po zajištění (podskružení) kleneb neaktivovaným podbedněním. Stávající čelní zdi budou od okamžiku odhalení rubu po celou dobu provádění stavebních prací zajištěny proti poškození, zejména zřícení vlivem odstranění zásypu klenby.

Sklon svahovaných stavebních jam se předpokládá 1:1.

#### 4.2.4.2 Zásyp stavebních jam

Vhodný vytěžený materiál bude po odsouhlasení použit ke zpětným zásypům. Předpokládá se, že zásypy stavebních jam nespádající do kategorie zásypů za objekty a zásypu kleneb (viz dále) budou provedeny z vhodného materiálu podle ČSN 73 6244 a budou hutněny na  $I_D=0,8$ .

#### 4.2.4.3 Zásypy za objekty

Zásypy kleneb jsou navrženy z velmi vhodného nesoudržného materiálu ( $\text{ŠD}_B$ ) podle ČSN 73 6244, jehož povrch bude upraven ve sklonu tak, aby sloužil jako podklad pro uložení hydroizolace (do pískového lože). Nad hydroizolací bude provedena ochranná vrstva a zásyp z nenamrzavého propustného materiálu hutněného na  $I_D = 0,9$ . Na zásypu bude provedena konstrukce vozovky. Provedení zásypů odpovídá ČSN 73 6244 a VL4.

### 4.2.5 Zakládání, ochrana proti agresivní vodě

#### 4.2.5.1 Založení

Stávající založení mostu bude zachováno. S ohledem na stav konstrukce se předpokládá sanace založení injektáží společně s injektáží zdiva opěr. Stupeň agresivity prostředí je uvažován XA1.

#### 4.2.5.2 Čerpání vody

S ohledem na umístění konstrukce a předpokládanou výšku hladiny spodní vody se čerpání vody ze stavebních jam předpokládá pouze v období déletrvajících dešťů.

#### 4.2.5.3 Údaje o agresivitě zemního prostředí včetně návrhu případných ochrann

Vzhledem k rozsahu opravy mostu, kdy se nezasahuje do stávajícího založení mostu a minimálně do spodní stavby, nebyly údaje o agresivitě zemního prostředí zjišťovány. Za účelem opravy mostu a základových konstrukcí se předpokládá stupeň agresivity zemního prostředí v úrovni XA1.

### 4.2.6 Spodní stavba

#### 4.2.6.1 Provedení

Stávající spodní stavba mostu bude s ohledem na svou historickou hodnotu a památkovou ochranu v maximální možné míře zachována. Stávající zdivo spodní stavby bude očištěno, lokálně chybějící a uvolněné zdící prvky budou doplněny/dozděny do aktivované vápenné malty a zdivo bude hloubkově přespárováno.

Po uzavření povrchu bude provedena injektáž zdiva vhodnou vápenno-cementovou suspenzí, a to pomocí injektážních trubiček osazených do zdiva při jeho opravě.

Podrobné požadavky na vlastnosti, probarvení a provedení spárování zdiva spodní stavby budou stanoveny odpovědným zástupcem NPÚ. Před zahájením prací budou postupy práce a materiály odsouhlaseny v TDS a odpovědným zástupcem NPÚ.

#### 4.2.6.2 Opěry mostu, křídla a čelní zdi

Kamenné zdivo opěr, křídel a čelních zdí bude na rubu obnaženo po horní úroveň zdiva opěr mostu, případně nadezdívek v závislosti na skutečně zastiženém stavu mostu. V případě nutnosti (např. při zastižení poškozeného zdiva) bude zdivo obnaženo ve větším rozsahu tak, aby bylo možné provést opravu zdiva. Po obnažení rubu zdiva bude provedeno hloubkové přespárování a dozdění chybějících zdících prvků do aktivované vápenné malty. V případě potřeby budou ponechávány stávající čelní zdi a křídla mostu na rubu doplněny novým zdivem tak, aby byla zajištěna jejich dlouhodobá stabilita. Zdivo nevyhovujících částí spodní stavby a čelních zdí bude přezděno. Povrch zdiva bude následně vyrovnán tak, aby na něj mohla být provedena hydroizolační membrána.

Po provedení opravy zdiva na rubu konstrukce budou provedeny zásypy rubu konstrukce do úrovně hydroizolace mostu. Rub křídel nad úrovní hydroizolace bude následně opatřen izolační membránou proti vodě, která bude provedena jako vanová. Izolace bude odvodněna v místech úžlabí zásypu rubu kleneb a čelních zdí. Čelní zdi a křídla mostu budou výškově ukončeny v úrovni pat nových parapetních zdí.

Po dokončení oprav zdiva na rubu čelních zdí, křídel a opěr a provedení zásypu bude provedeno očištění, sanace a oprava zdiva na lici. Pro očištění se předpokládá čištěním tlakovou vodou vhodného tlaku. Před zahájením čištění bude provedeno odsouhlasení pracovních postupů a tlaku vody pro čištění na referenčních plochách a jejich odsouhlasení zástupcem investora a NPÚ.

Po očištění zdiva bude provedeno hloubkové přespárování zdiva. Spárování bude globálně provedeno vápennou maltou podle požadavků NPÚ. Po dokončení opravy a před finálním spárováním lících ploch opěr bude provedena injektáž stávajících opěr a jejich základů vhodnou vápenno-cementovou suspenzí přes pakry osazené ve zdivu opěr během opravy zdiva. Tlak injektáže a množství materiálu bude upřesněno na základě skutečného stavu zdiva opěr zjištěného během opravných prací.

V případě přezdívání částí konstrukce bude nová konstrukce provedena ve shodném tvaru jako konstrukce původní. Za tímto účelem bude před zahájením stavebních prací provedeno podrobné zaměření a pasportizace jednotlivých částí spodní stavby a nosné konstrukce mostu.

#### 4.2.6.3 Osazení zdvihacích lisů

Není navrženo

#### 4.2.6.4 Pohledové plochy

Viz. kapitola 10.4

#### 4.2.6.5 Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Veškeré zasypané části spodní stavby budou opatřeny izolační membránou provedenou na vhodném podkladu - vyrovnaní zdiva (např. vápennou maltou). Jako ochrana povrchu izolace a zároveň odvodnění jejího povrchu bude použita drenážní geotextilie s gramáží min.  $600\text{g/m}^2$ , která bude na přibližně vodorovných plochách doplněna vhodnou ochranou povrchu izolace před poškozením (např. vrstva písku stmeleného malým množstvím cementu).

#### 4.2.6.6 Odvodnění za opěrami

Odvodnění prostoru za opěrami, čelními zdmi a křídly je navrženo pomocí perforovaných drenážních trub PE  $\phi$  150 a těsnicí vrstvou z hydroizolační membrány svahovanou k drenážním troubám. Trubky drenáže budou za účelem ochrany obaleny geotextilií a budou vyvedeny skrz čelní zeď nebo křídlo mostu manžetovou troubou do kamenného chrliče (detail provedení je uveden ve výkresu detailů).

Drenážní vrstva bude na hydroizolační membráně provedena geotextilií min. hmotnosti  $600\text{ g/m}^2$ .

#### 4.2.6.7 Přejížděvací oblasti

Mezi čelními zdmi a křídly budou provedeny přejížděvací oblasti. Zásyp v přejížděvací oblasti pod úroveň hydroizolační membrány bude proveden z vhodného hutněného materiálu podle požadavků ČSN 73 6244. Zásypy nad hydroizolační membránou budou provedeny šterkodrtí ŠD<sub>B</sub> shodné specifikace jako podkladní vrstva vozovky (viz dále). Ochrana hydroizolační membrány bude provedena vrstvou písku tloušťky 50 mm, v případě větších sklonů hydroizolace může být písek stmelen příměsí vhodného hydraulického pojiva (např. 2% cementu).

#### 4.2.6.8 Úpravy pod mostem

Pod mostem bude provedeno vyčištění a vyrovnaní povrchu pro osazení podsukružení kleneb. Čištění příkopu nebude v rámci opravy mostu prováděno.

### 4.2.7 Nosná konstrukce

#### 4.2.7.1 Nosná konstrukce

Stávající kamenné klenby budou očištěny a hloubkově přespárovány vápennou maltou M2. V případě potřeby budou uvolněné nebo chybějící zdící prvky přezděny do aktivované vápenné malty. Na rubu kleneb budou po jejich očištění provedeny v horní části kleneb drážky a konstrukce bude zpevněna příčnými táhly z

betonářské výztuže ve vzdálenosti max. 0,5 m. Oprava a spárování zdiva bude provedeno původními technikami a vápennou maltou. Rub kleneb bude po opravě vyrovnán maltou a připraven pro položení hydroizolační membrány.

Před zahájením stavebních prací (výkopů) budou stávající klenby podskruženy neaktivovaným dřevěným bedněním. Toto bednění bude odstraněno až po dokončení stavebních prací na mostním svršku. Během stavebních prací bude prováděn průběžný dohled zástupce NPÚ, veškeré stavební práce a postupy budou před zahájením odsouhlaseny TDS a NPÚ.

S ohledem na navržené práce a postup výstavby se předpokládá, že nejprve bude provedeno očištění a sanace rubu kleneb a po jejich dokončení budou prováděny práce na lici kleneb, resp. pod mostem.

#### 4.2.7.2 Ložiska

Nejsou.

#### 4.2.7.3 Mostní závěry

Nejsou.

### 4.2.8 Mostní svršek a odvodnění

#### 4.2.8.1 Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Stávající izolace mostu (pokud je provedena) bude odstraněna při obnažení nosné konstrukce a spodní stavby.

Nová izolace mostu bude provedena hydroizolační membránou na upraveném vyspádaném podkladu a rubu křídel a čelních zdí. Nová hydroizolace bude zatažena do zdiva parapetních zdí cca 5 cm nad úroveň vozovky u obrubníku. V místech prostupů odvodnění bude hydroizolace vhodným způsobem upravena a vodotěsně napojena. Nová hydroizolace mostu bude ochráněna vrstvou drenážní geotextilie a na přibližně vodorovných plochách rovněž ochranným zásypem pískem, eventuálně stmeleným cementem.

Odvodnění izolace je zajištěno příčnými drenážními troubami vyvedenými čelními zdmi a křídly mostu do kamenných chrličů.

#### 4.2.8.2 Vozovka na mostě a předpolích

Stávající vozovka na mostě bude odstraněna, v případě, že na mostě budou zastíženy prvky původní dlažby, budou tyto vyjmuty, očištěny a přednostně využity pro zřízení nové vozovky na mostě.

Nová vozovka na mostě a předpolích je navržena jako průběžná, ve skladbě podle TP 170 (třída dopravního zatížení VI):

Kamenná dlažba	80mm
Podsyp (D 8, Gc80-20, f <sub>4</sub> )	40mm
<u>Konstrukce vozovky (ŠD<sub>B</sub>)</u>	<u>200mm</u>
Celkem	320 mm

Napojení vozovky na předpolích mostu bude provedeno podle VL1 a VL2. Zazubení konstrukčních vrstev je navrženo v minimálních délkách.

Vozovka na mostě má střešovitý sklon 1,5 % vpravo, napojení na předpolí mostu bude provedeno změnou klopení v přechodovém úseku mezi koncem mostu a napojením vozovky.

#### 4.2.8.3 Římsy

Nejsou navrženy. Vodorovné plochy na parapetních zdech budou obloženy ostře pálenými cihlami do cementové malty.

#### 4.2.8.4 Mostní odvodňovače a rigoly

Voda z vozovky je svedena k pravému obrubníku a odtud prostupy odvodnění (chrliči) mimo most. Voda z levé poloviny mostu je svedena na předpolí mostu vlevo u opěry O1 a zde potom z prostoru vozovky na terén podél navazující opěrné stěny.

Chrliče budou provedeny jako kamenné, povrch kamene bude upraven pemrlováním. U vozovky budou chrliče provedeny ve tvaru obrubníku. Přesah chrliče přes hranu čelní zdi je navržen min. 150 mm.

#### 4.2.8.5 Sběrná potrubí a svody, odtokové žlaby

Nejsou navrženy.

#### 4.2.8.6 Odvodnění povrchu vozovky za opěrami

Voda z povrchu vozovky na předpolích je svedena příčným a podélným sklonem do krajnice a odtud do stávajícího odvodnění komunikace na předpolích.

### 4.2.9 Mostní vybavení

#### 4.2.9.1 Svodidla a zábradelní svodidla

Svodidla ani zábradelní svodidla nejsou na mostě osazeny. S ohledem na to, že na mostě se nepředpokládá běžný provoz, je uspořádání na mostě upraveno v návaznosti na původní stav a úpravu na mostě. Záchytný systém na mostě je tvořen odraznými obrubníky šířky 150 mm a parapetní zdí. S ohledem na vyloučení silničního provozu na mostě je tato úprava přípustná.

#### 4.2.9.2 Zábradlí

Úlohu zábradlí plní parapetní zídky. V současném stavu nejsou parapetní zídky provedeny, proto budou nově zřízeny po dokončení opravy čelních zdí a křídel. Výška zábradelních zídek je navržena 0,90 m nad povrchem přilehlého odrazného proužku (šířka parapetní zdi je 0,5 m), resp. 1,05 m nad úrovní přilehlé vozovky.

Pro přezdění parapetních zdí bude použito části vyzískaného materiálu při odstranění nepůvodních zděných konstrukcí (použitelného po odsouhlasení TDS a NPÚ) a nových zdících prvků na základě odsouhlasení TDS a NPÚ. Horní povrch parapetních zdí bude obložen ostře pálenými cihlami podle požadavků NPÚ.

#### 4.2.9.3 Schodiště, dlažby

Schodiště nejsou navržena, přístup pod most je možný ze dna příkopu a nově také průchodem mezi mostem a budovou č.p.13.

Dlažby pod mostem nejsou navrženy. Na částech povrchu mostu vlevo ve směru staničení u opěry O1 a O3 (nad obrubníkem) je navrženo zpevnění vyvýšených ploch mozaikovou dlažbou do ŠP lože.

#### 4.2.9.4 Vstupy, poklopy, dveře

Nejsou navrženy.

#### 4.2.9.5 Elektroinstalace

Není.

#### 4.2.9.6 Ochrana proti bludným proudům

S ohledem na uspořádání mostu (kamenná klenbová konstrukce bez výztuže) není řešeno.

#### 4.2.9.7 Ochrana dle ČSN 73 6223

Není navržena.

#### 4.2.9.8 Převáděné inženýrské sítě

Na mostě nejsou vedeny inženýrské sítě.

#### 4.2.9.9 Protihlukové clony

Nejsou navrženy.

#### 4.2.9.10 Stálé zařízení

Není navrženo

#### 4.2.9.11 Revizní zařízení

Nejsou navrženy

#### 4.2.9.12 Tabule s letopočtem

Vyznačení letopočtu dokončení opravy mostu bude na mostě vyznačeno tabulkou upevněnou na parapetní zídce v místech dle upřesnění zástupců investora.

## 5 Přípravné práce

### 5.1 Vytyčení

Vytyčení mostu je provedeno v souřadném systému JTSK a výškovém systému Bpv.

### 5.2 Zemní práce

Na mostě a předpolích bude provedeno snesení stávající vozovky. Výkopové práce mezi čelními zdmi a křídly a na předpolích budou prováděny v otevřených svahovaných jámách. Pažení stavebních jam není navrženo. Úpravy pod mostem spočívají ve vyrovnání terénu za účelem osazení podschrůzení kleneb.

Při provádění výkopových prací na mostě a po dobu otevření stavebních jam bude zajištěna stabilita čelních zdí a křídel mostu. Před zahájením výkopových prací mezi čelními zdmi a křídly bude provedeno zajištění stávajících kleneb mostu (podschrůzení).

## 6 Popis místních podmínek

### 6.1 Poloha staveniště

Most je umístěn v intravilánu obce Hradenín, přímo v památkově chráněném areálu bývalé vodní tvrze. Staveniště se nenachází v zátopovém území.

### 6.2 Stávající veřejné komunikace

Most převádí stávající přístupovou komunikaci do tvrze Hradenín přes vodní příkop. Během stavby bude most zcela uzavřen. Dopravní obsluha areálu tvrze bude probíhat po obslužné komunikaci areálu ze silnice Žabonosy - Poboří.

### 6.3 Příjezdy a přístupy

Přístup je možný po stávajících komunikacích v rámci obce Hradenín. Během stavby bude zachována dopravní obslužnost pozemků 9/1 a 9/2.

### 6.4 Zátopová území

Stavba se nenachází v zátopovém území.

### 6.5 Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy budou umístěny na obou předpolích mostu, zařízení staveniště se předpokládá v areálu tvrze Hradenín.

### 6.6 Možnosti napojení na napájecí a odpadní vedení

Po dohodě se správci a obcí se dodavatel napojí na nejbližší vhodný zdroj energie a vody.

## 7 Povrchové vody

### 7.1 Odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno rýhami ve výkopech zaústěných do prostoru původního vodního příkopu.

### 7.2 Povodně a ochrana díla

Staveniště se nenachází v zátopovém území.

### 7.3 Překládky vodních toků

Nejsou navrženy.

## 8 Základové poměry

### 8.1 Geotechnický dohled

Vzhledem k charakteru rekonstrukce nebyl požadován geotechnický dohled.

### 8.2 Podzemní voda

Hladina podzemní vody se nachází pod úrovní dna stavebních jam. S ohledem na navržené práce se čerpání vody předpokládá pouze v období déletrvajících dešťů.

### 8.3 Geotechnické a hydrologické průzkumy

S ohledem na charakter rekonstrukce mostu nebyly geotechnické podmínky v místě stavby zjišťovány. Lze předpokládat, že podloží v místě mostu tvoří skalní podloží vycházející v okolí mostu na povrch.

Předpokládá se, že most je založen plošně. Hlavní prohlídka ani diagnostický průzkum neprokázaly žádné poruchy spodní stavby a nosné konstrukce plynoucí z poruch založení. Trhliny v klenbách byly v minulosti způsobeny pravděpodobně přetěžováním nosné konstrukce těžkou dopravou (v době fungování zemědělského družstva).

### 8.4 Zemníky a deponie

Mezideponie materiálů přichází v úvahu na staveništi a na plochách spravovaných MÚ. Jejich využití je v případě potřeby nutno domluvit s vlastníkem.

### 8.5 Cizí zařízení v prostoru staveniště

V prostoru pod mostem se nenachází žádné zařízení ani inženýrské sítě. V okolí mostu se nachází nadzemní kabel NN, a to na předpolí opěry O3. Vedení NN je vedeno vzduchem mimo most a nemělo by dojít k ohrožení stavby jeho polohou. Po dobu stavby bude nadzemní vedení vhodným způsobem ochráněno před poškozením

## 9 Pomocné konstrukce a práce

### 9.1 Lešení

Lešení bude použito podle možností zhotovitele a požadavků na postup výstavby. Při provádění prací budou dodrženy příslušné předpisy BOZP.

### 9.2 Skruže

Po dobu stavebních prací na mostě budou stávající klenby podskruženy neaktivovaným dřevěným bedněním zajišťujícím v případě potřeby polohu a tvar stávajících kleneb. Návrhové zatížení podskružení je min. 10kPa. Návrhové zatížení bude prověřeno na základě skutečného stavu konstrukce v době zahájení opravy mostu.

### 9.3 Pažení stavebních jam

Není navrženo, stavební jámy jsou navrženy jako svahované.

### 9.4 Mostní provizoria

Nejsou navržena.



## 10 Materiály pro stavby mostu

### 10.1 Materiály pro zásypy a obsypy

Pro zásypy za opěrami a mezi křídly bude užito vhodného nenamrzavého materiálu. Provedení a materiál zásypů bude odpovídat ČSN 73 6244 a VL4.

### 10.2 Bednění pro betonáž

Pro provedení drenážních betonů v přechodových oblastech bude použito bednění z nehoblovaných prken dle možností stavby.

### 10.3 Betonářská výztuž

Pro výztužné prvky zdiva (příčná táhla) je navržena betonářská výztuž B500B. Výztuž bude z důvodu minimálního krytí a expozice opatřena vhodnou povrchovou ochranou (viz 10.8).

### 10.4 Beton

Pro výstavbu konstrukcí bylo použito betonu kvality podle následující tabulky (podle ČSN EN 206):

Konstrukční část	Třída betonu	SVP
Podkladní a výplňový beton	C 8/10	X0
Podkladní beton dlažby	C 25/30n	XF3
Spárování zdiva cementovou maltou	MC 25	XF3

Povrchy nových betonových konstrukcí byly provedeny dle kapitoly 18 TKP v následující úpravě:

- neviditelné plochy v kategorii Aa
- případné viditelné plochy v kategorii Bd nebo Cd

Úprava povrchu drenážního betonu pod hydroizolační membránou bude splňovat požadavky na povrch pro provedení izolace z hlediska projektovaných výšek, příčného a podélného sklonu.

### 10.5 Zdivo, zdící prvky a kámen

Kámen pro zdění nosné konstrukce a spodní stavby bude použit ve třídě jakosti I podle ČSN 73 1860, druh kamene bude před zahájením prací odsouhlasen TDS a NPÚ. Malty pro zdění nosné konstrukce budou použity vápenné pevnosti M2 splňující z hlediska složení a probarvení požadavky NPÚ. Zdivo parapetních zdí bude provedeno na cementovou maltu.

Kámen pro dlažby bude použit ve třídě jakosti II podle ČSN 73 1860.

Pro ukončení parapetních zdí a úpravu vodorovných ploch spodní stavby, křídel a čelních zdí bude použito ostře pálených cihel splňujících požadavky NPÚ, zejména s ohledem na trvanlivost a barevné řešení. Spárování betonových cihel bude provedeno cementovou maltou.

### 10.6 Nátěry

Nátěry nejsou navrženy.

### 10.7 Dilatační a pracovní spáry

Nejsou navrženy.

### 10.8 Ochrana ocelových konstrukcí proti korozi

Samostatné ocelové konstrukce nejsou navrženy. Ochrana příčných táhel z betonářské výztuže bude provedena metalizací ponorem v tloušťce min. 80 µm.



## 10.9 Izolační systém

Izolace mostovky je navržena jako membránová (foliová) z vhodného materiálu. Izolace bude provedena jako vanová a její horní hrana bude min. 50mm nad úrovní vozovky na mostě.

## 10.10 Zábradlí a svodidla

Svodidla nejsou na mostě navržena, funkci záchytného systému a zábradlí plní kamenná parapetní zídka.

## 10.11 Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Viz. oddíl 4.2.7.2. Pro provedení vozovky bude přednostně využit materiál původního krytu vozovky (pakliže bude zastižen).

# 11 Opravné práce – sanace konstrukce

Stávající kamenné konstrukce budou očištěny, hloubkově přespárovány a případně lokálně přezděny na aktivovanou vápennou maltu. Nevyhovující části zděných konstrukcí budou přezděny ve tvaru a uspořádání shodném s původním stavem. S ohledem na zastižený stav se předpokládá zachování stávajících čelních zdí a křídel v maximálním rozsahu. V rámci opravy mostu budou provedeny rovněž nové kamenné zdi na cemen.

Stávající opěry mostu a klenby budou zachovány a opraveny. Stávající opěry a základy mostu budou po opravě opevnění přední hrany opěr injektovány cementovou směsí. Tlak injektážní směsi bude stanoven na základě skutečného stavu zdiva zjištěného po odstranění stávajícího opevnění lince opěr.

Očištění povrchu stávajících zděných konstrukcí bude provedeno otryskáním vysokotlakým vodním paprskem s tlakem odpovídajícím tvrdosti a soudržnosti čištěného materiálu. Tlak vody bude předem odzkoušen na referenční ploše odsouhlasené investorem a NPÚ pro každou část konstrukce.

Rozsah sanací bude upřesněn na základě skutečně zjištěného stavu po očištění jednotlivých povrchů zdiva mostu. V zásadě se jedná o sanování kamenných zdí a dlažeb metodou hloubkového přespárování, přezdívání a nové zdění kamenného zdiva na vápennou a cementovou maltu. Zpevnění základů, spodní stavby (opěry a pilíř) a nadezdívky kleneb je navrženo injektáží vhodnou výpenno-cementovou suspenzí.

Veškeré práce budou probíhat původními postupy a budou zahájeny až po odsouhlasení příslušných postupů zástupci investora a NPÚ.

# 12 Ochranná bezpečnostní zařízení

## 12.1 Základní údaje

Při veškeré stavební činnosti se zhotovitel řídil předpisy pro zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, zejména:

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

- § 101, odst. 1, 2, 3, 4a, 4b, 5
- § 102, odst. 6 – přijímá opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí, jako jsou havárie, požáry a povodně, jiná vážná nebezpečí a evakuace zaměstnanců včetně pokynů k zastavení práce a k okamžitému opuštění pracoviště a odchodu do bezpečí, při poskytování první pomoci.

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

- Příloha 1 – požadavky na zajištění staveniště
- Příloha 2 – bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a náradí na staveništi
- Příloha 3 – požadavky na organizaci práce a pracovní postupy
- Příloha 4 – náležitosti oznámení o zahájení prací
- Příloha 5 – práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví

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

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci.

Pokyny pro obsluhu a údržbu technických zařízení na stavbě

Zákon č. 133/1985 sb. o požární ochraně

Vyhláška MV č. 21/1996 sb. Ve znění zákona č. 17/1992 sb. o životním prostředí a zákona č. 244/1992 sb.

Zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů

Zákonem č. 183/2006 sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů.

Ostatní související předpisy:

- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., stanovení požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Nařízení vlády 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN EN 791 – vrtné soupravy – Bezpečnost
- ČSN 05 0610 – Bezpečnostní ustanovení pro svaření kovů
- ČSN 05 0610 – Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 05 0630 – Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 270144 Prostředky pro vázání, zavěšování a uchopení břemen
- ČSN 343410 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
- ČSN 343108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými
- ČSN 341090 Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
- ČSN 733050 Zemní práce

## 12.2 Konkretizace bezpečnostních opatření

**Odpovědní zaměstnanci** – vedoucí zaměstnanci jsou povinni – při každé změně technologického postupu nebo při změně koordinací jednotlivých prací neprodleně seznámit se změnami všechny zaměstnance.

**Zaměstnanci** musí být seznámeni s riziky práce ostatních dodavatelů, která se týkají výkonu práce a pracoviště, pokud jsou práce dvou zaměstnavatelů prováděny současně na jednom pracovišti. O poučení všech pracovníků s riziky spojené s výstavbou (práce ve výškách,...) musí být vyhotoven vždy příslušný zápis.

**Přístupové cesty** k pracovišti musí být stanoveny tak, aby zaměstnanci nevstupovali do pracovního prostoru strojů jiných dodavatelů stavebních prací, nebo svým jednáním neohrožovali ostatní zaměstnance. Ohrožený prostor – dosah pracovního stroje zvětšený o 2 m. Staveniště musí být souvisle ohraničené a označené výstražnými tabulkami zákaz vstupu

**Všechny otvory, jámy**, kde hrozí nebezpečí pádu musí být zakryty nebo ohrazeny. Nezakrývají se pouze ty otvory a jámy v nichž se pracuje! Jsou-li v blízkosti další pracovníci, musí být jámy střeženy zaměstnancem, který upozorní na nebezpečí pádu.

Vždy musí být vybudovány bezpečně přístupové komunikace a zajištění fyzických osob proti pádu. Závady musí být ihned odstraňovány.

Jeřábnické práce a vazačské práce, jejich postup je pevně stanoven v ČSN EN 12480-1.

### Manipulace s břemeny

Pod dopravovanými břemeny, ani v jeho blízkosti se nesmí nikdo zdržovat. Pracovníci se smějí k břemenu přiblížit až po jeho ustálení v místě, kde bude složeno. Vázání břemen provádí pouze fyzická osoba proškolená jako vazač, ve smyslu ČSN EN 12480-1. Určený pracovník se musí přesvědčit o správném osazení břemene. Při manipulaci není dovoleno vstupovat na závěsné dílce, ani se na ně nesmí odkládat pracovní nářadí a materiál.

### Stroje a stojní zařízení

Dodavatel stavebních prací je povinen vydat pokyny pro obsluhu a údržbu stroje, které obsahují požadavky pro zajištění bezpečnosti práce a provozu. (obsluha stroje – strojník má vždy strojní průkaz u sebe). Obsluha stroje před započatím práce provede kontrolu a v provozním deníku zaznamená výsledek kontroly. Současně zaznamenává závady stroje nebo provozní odchylky zjištěné v průběhu předchozího provozu nebo používání stroje a s případnými závadami je řádně seznámena střídající obsluha. Po ukončení práce nebo a jejím přerušení musí být strojní zařízení zajištěno proti samovolnému pohybu nebo neoprávněnému užití fyzickou osobou. Nakládání a skládání a přeprava se provádí ve smyslu požadavků NV 168/2002 Sb.

Během provádění stavebních prací je třeba respektovat uvedené požadavky zahrnuté ve vyjádření ke stavebnímu povolení.

Zhotovitel musí dodržet všechny podmínky uvedené v příslušných kapitolách Technických kvalitativních podmínek (TKP).

### 12.3 Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz

Nejsou navrženy.

### 12.4 Ochranná zábradlí

Budou instalována na všechna místa, kde hrozí pád z výšky, zejména na okraj bednění nosné konstrukce a na okraj mostovky.

## 13 Statické posouzení

### 13.1 Zatěžovací třída

S ohledem na typ opravy je provedeno pouze stanovení zatížitelnosti stávající konstrukce podle ČSN 73 6222. Zatěžovací třída není z tohoto pohledu relevantní.

### 13.2 Předpokládané charakteristiky základové půdy

S ohledem na rozsah opravy mostu není řešeno, konstrukce nevykazuje po staletích provozu poruchy spojené s poruchami založení.

### 13.3 Přehled provedených výpočtů

V rámci statického výpočtu byla podrobným statickým výpočtem podle ČSN 73 6222 předběžně stanovena zatížitelnost mostu (přesné hodnoty budou stanoveny po dokončení stavebních prací v rámci DSPS). Hodnoty zatížitelnosti a rozhodující průřezy/způsob namáhání jsou:

Normální:	$V_n = 16 \text{ t}$	
Výhradní:	$V_r = 16 \text{ t}$	
Výjimečná:	$V_e = - \text{t}$	(není stanovena s ohledem na uspořádání mostu)
Na jednu nápravu:	$V_{aj} = 12,0 \text{ t}$	

### 13.4 Moduly pružnosti

Modul pružnosti zdiva byl uvažován podle ČSN EN 1996-1

### 13.5 Požadavky na sledování mostu během stavby a dlouhodobě

Před zahájením stavebních prací bude provedeno podrobné zaměření a dokumentace tvaru a stavu mostu za účasti NPÚ. Veškeré přezdívané konstrukce (mimo parapetních zdí) budou provedeny v původním tvaru.

Sledování mostu po jeho dokončení není s ohledem na jeho uspořádání a rozměry navrženo.

### ***13.6 Zatěžovací zkouška***

Není požadována.

V Praze dne 18. 9. 2018

Ing. Michal Drahorád, Ph.D.