


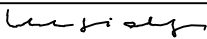
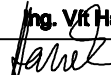




Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

ZHOTOVITEL:				
<b>ATELIÉR PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB s.r.o.</b>				
AKCE:			OHRADNÍ 24B 140 00 PRAHA 4 IČ: 61853287	
III/33721 MOČOVICE				
PROJEKTANT ČÁSTI:			tel: 241 481 215 e-mail: viktor.nejedly@apis-sro.eu www: www.apis-sro.eu	
 <b>Ing. VÍT HAVLÍČEK</b> SLATINA 151 , 410 02 LOVOŠICE 2				
INVESTOR:	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		
 <b>KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC</b> Středočeského kraje Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje Zborovská 81/11 150 21 Praha 5	Ing. Viktor NEJEDLÝ 	Ing. Vít Havlíček 		
	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:		
	Ing. Vít Havlíček 	Ing. Vít Havlíček 		
KRAJ: STŘEDOČESKÝ OKRES: KUTNÁ HORA K.Ú.: MOČOVICE			ZAK. ČÍSLO: 3238/08	
ČÍSLO OBJEKTU: 201			FORMÁTŮ A4: 20A4	
NÁZEV PŘÍLOHY: TECHNICKÁ ZPRÁVA			DATUM: ČERVEN 2021	
			STUP.PROJ.: PDPS	MĚŘÍTKO: -
			PŘÍLOHA: D.1.2 01.	

## Technická zpráva

1.	Identifikační údaje stavby .....	2
2.	Základní údaje o mostě .....	3
3.	Zdůvodnění mostu a jeho umístění .....	4
3.1.	Návaznost dokumentace .....	4
3.2.	Účel stavby .....	4
3.3.	Požadavky na řešení .....	4
3.4.	Územní podmínky .....	4
3.5.	Převáděná komunikace .....	4
3.6.	Geotechnické podmínky .....	5
4.	Technické řešení .....	6
4.1.	Popis konstrukce mostu .....	6
4.2.	Stávající stav .....	6
4.3.	Nový stav – koncepční podmínky .....	6
4.4.	Nový stav - konstrukce mostu .....	7
4.5.	Zakládání a zemní práce .....	8
4.6.	Spodní stavba .....	8
4.7.	Nosná konstrukce .....	9
4.8.	Mostní svršek a odvodnění .....	10
4.9.	Vybavení mostu .....	11
4.10.	Materiály pro stavbu mostu .....	12
4.11.	Statické a hydrotechnické posouzení mostu .....	14
4.12.	Cizí zařízení na mostě .....	14
4.13.	Řešení protikoroze ochrany a ochrana proti bludným proudům .....	14
5.	Výstavba mostu .....	15
5.1.	Vytyčení .....	15
5.2.	Přesnost provádění .....	15
5.3.	Postup a technologie stavby mostu .....	15
5.4.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....	16
5.5.	Související objekty .....	16
5.6.	Vztah k území .....	16
5.7.	Zajištění systému jakosti .....	17
5.8.	Vodohospodářské zájmy .....	17
5.9.	Požadavky na sledování mostu během výstavby a dlouhodobě .....	17
5.10.	Doporučení pro další stupeň PD a realizaci .....	17
6.	Konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů .....	18
6.1.	Prostorové uspořádání a geometrie mostu .....	18
6.2.	Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce .....	18
6.3.	Hydrotechnické výpočty .....	18
7.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	18
8.	Závěr .....	19

## 1. Identifikační údaje stavby

<i>Název stavby</i>	III/33721 Močovice, PD
<i>Druh stavby</i>	Oprava mostu ev.č. 33721-1
<i>Místo</i>	Močovice
<i>Katastrální území</i>	Močovice
<i>Obec</i>	Močovice
<i>Kraj</i>	Středočeský
<i>Objednatel</i>	SÚS SčK
<i>Investor</i>	Středočeský kraj
<i>Uvažovaný správce mostu</i>	SÚS SčK
<i>Projektant:</i>	Ing. Vít Havlíček a.i. v oboru mosty a inženýrské konstrukce číslo autorizace 0007510 Slatina pod Hazmburkem 151, 410 02 Lovosice 2
<i>IČO</i>	05953995
<i>Stupeň:</i>	DSP

## 2. Základní údaje o mostě

### SO 201 - Most ev.č. 33721-1

<i>Převáděná komunikace</i>	Silnice III/33721
<i>Staničení na komunikaci</i>	-
<i>Přemostovaná překážka</i>	koryto Klejnárky
<i>Úhel křížení</i>	90°
<i>Charakteristika mostu</i>	trvalý kamenný klenbový most s horní mostovkou, o dvou polích doplněný o vloženou ŽB roznášecí desku
<i>Délka přemostění</i>	18.5 m
<i>Délka mostu</i>	28.5 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	21.1 m
<i>Šířka NK – ŽB deska</i>	6.6 m
<i>Šířka NK – kamenná klenba</i>	6.1 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	8.3+8.3 m
<i>Šikmost mostu</i>	Kolmý
<i>Šířka mezi obrubníky</i>	5.5 m
<i>Šířka mostu (mezi zábradlím)</i>	6.5 m
<i>Volná výška nad terénem</i>	2.4 m u podpor v patách klenby
<i>Stavební výška</i>	1.274 m (v koruně klenby)
<i>Plocha nosné konstrukce</i>	21.1 x 6.6 = 139.3 m <sup>2</sup>
<i>Zatížení mostu</i>	Byla stanovena zatížitelnost dle ČSN 73 6222 V <sub>n</sub> = 26 tun V <sub>r</sub> = 62 tun V <sub>e</sub> = 221 tun V <sub>a</sub> = 12 tun (max. nápravový tlak) Hodnoty musí být upřesněny na základě DSPS.
<i>Důležitá upozornění</i>	Pro realizaci je třeba zpracovat realizační dokumentaci. Před zahájením prací na objektu mostu se předpokládá provedení přeložek a vyznačení inženýrských sítí. Průběh sítí je třeba aktualizovat. <b>Před zahájením prací na rubu kleneb bude provedeno zajištění neaktivovaným podschrucením. Práce musí probíhat tak, aby vlivem nesymetrického odtěžování nedošlo ke ztrátě stability jakýchkoliv částí konstrukce.</b> Po dobu prací na čelních zdech, resp. po dobu jejich obnažení, bude vhodným způsobem zajištěna jejich stabilita. <b>Jako podbednění desky v krajích se předpokládá <u>dočasná polystyrénová výplň, která musí být před uvedením do provozu odstraněna !</u></b>

### 3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

#### 3.1. Návaznost dokumentace

Tato projektová dokumentace navazuje na požadavky správce mostu, dotčených orgánů státní správy a vlastníků dotčených inženýrských sítí a dalších účastníků technických projednání. Dokumentace navazuje na technickou specifikaci předpokládaných prací investorem poskytnutou jako podklad pro návrh koncepce prací.

**Podklady pro vypracování dokumentace: viz průvodní zpráva.**

#### 3.2. Účel stavby

Účelem stavby je oprava silnice III/33721 a stávajícího kamenného klenbového mostu ev.č.33721-1, který v Močovicích převádí silnici III/33721 přes koryto Klejnárky.

#### 3.3. Požadavky na řešení

Požadavky na technické řešení plynoucí z projednání PD jsou zapracovány do příslušných textových a výkresových částí PD.

Požadavek na dodržení podmínek organizačních, požadavků na provádění stavby a provozních podmínek jsou odkazovány v PZ a v Souhrnné TZ této PD v rámci celé stavby.

#### 3.4. Územní podmínky

Řešené území je mírně zvlněné. Jedná se o údolní nivu potoka Klejnárka v okolí mostu ev.č.33721-1 a o silnici III/33721. Stavba se nachází ve Středočeském kraji v katastrálním území obce Močovice. Na most před opěrami navazují násypy silničního tělesa, v těsném sousedství vlevo od mostu je lávka pro pěší a bezprostředně vlevo za mostem se připojuje místní komunikace.

Na předpolích je VO a na předpolí OP3 vpravo je rozvaděč a sloup nadzemního vedení.

Inženýrské sítě jsou řešeny v rámci celé stavby. Na mostě se nachází nepoužívaný kabel CETINu a u mostu nadzemní vedení VO. Veškerá vedení a objekty těchto sítí nacházejících se v zájmovém území budou řádně vyměřeny a případně ochráněny tak, aby v průběhu provádění stavby nedošlo k jejich poškození. Před stavbou bude nutné jejich stav dodavatelem stavby aktualizovat.

#### 3.5. Převáděná komunikace

Trasa komunikace navazuje směrově, šířkově i výškově na stávající vedení komunikace.

V ose vozovky je zaměřením proložena nová niveleta kopírující v maximální možné míře stávající stav.

Niveleta k most stoupá ve spádu 5 %, na mostě je vrchol tečnového polygonu, z mostu trasa klesá ve sklonu -1.8 %.

Výškové vedení trasy:

stan.	vrchol	s1	s2	R	t	y
[km]	[mm]	[%]	[%]	[m]	[m]	[m]
0.432000	241.233	-	5.0	-	-	-
0.462500	242.758	5.0	-1.8	475.0	16.134	0.274
0.500000	405.87	-1.8	-	-	-	-

Šířkové řešení bylo projednáno a schváleno v rámci projednání PD s investorem a vychází ze stávajícího stavu. Šířkové uspořádání na mostě je  $2.75+2.75 = 5.5$  m. Násep v koruně bude na předpolích nutno v rámci objektu hlavní trasy přisypat.

Příčné klopení na mostě je střechovité 2.5 %.

### **3.6. Geotechnické podmínky**

#### **3.6.1. Geologické poměry**

Na krystalinické skalní podloží v širším okolí zájmové lokality diskordantně nasedají sedimenty svrchní křídy.

V blízkém okolí zájmové lokality jsou vyvinuty zejména eolické spraše a sprašové hlíny, deluviální, deluvio-fluviální a fluviální sedimenty kvartérního stáří. V prostoru zájmové lokality se nachází převážně fluviální sedimenty písčitého (šterkovitého) až jemnozrnného charakteru (geotyp FL). V prostoru obce se v nejvyšším nadloží místy vyskytují horizonty heterogenních navážek, jejich vznik převážně souvisí s opakovanými úpravami terénu a se stavební činností v oblasti, geotyp AN.

#### **3.6.2. Hydrogeologické poměry a agresivita podzemních vod**

Hydrogeologické poměry se v prostoru zkoumané lokality a jejího přilehlého okolí dají v zásadě charakterizovat jako mělká zvodně ve fluviálních sedimentech údolní nivy.

Obecně je možno tuto zvodně charakterizovat převážně průlinovou propustností a lokálním oběhem podzemní vody. K dotaci zvodně dochází jednak přímou infiltrací atmosférických srážek do horninového prostředí v ploché části údolní nivy a dále skrytou dotací z přetoků mělké zvodně prvního typu z okolního svažitého území ve směru k drenážní bázi. K jejímu částečnému odvodňování dochází za běžných vodních stavů v úrovni zmíněných vodotečí. Drenáž probíhá přes kamenito-šterkovito-písčito-jílovité akumulace, generelní směr proudění je směrem k ose vodního toku. Podzemní voda je většinou v přímé hydraulické spojitosti s vodotečí, což způsobuje, že v době vysokých vodních stavů ve vodoteči dochází k inverzi proudění a k dotaci kolektoru břehovou infiltrací. Hladina podzemní vody je převážně volná až mírně napjatá a probíhá konformně s povrchem terénu.

Z hlediska agresivních účinků lze na základě realizovaného rozboru charakterizovat podzemní vody nejnižším stupněm agresivity XA1 - slabá agresivita na beton podle ČSN EN 206 resp. velmi vysokou agresivitou na ocel - stupeň IV podle ČSN 03 8375.

#### **3.6.3. Založení mostu**

Podle archivních údajů a zejména nových průzkumných sond mocnost kvartérních sedimentů v daném místě průměrně cca 3,5 - 4 m (od úrovně komunikace na niveletě cca 241,2 - 242,4 Bpv), z nichž přibližně 1,0 – 2,0 m představují antropogenní navážky (geotyp AN), pod kterými se vyskytuje písčité až šterkovité sedimenty s příměsí jemnozrnné složky, pleistocenního stáří (geotyp FL). Zároveň je povrch skalního podloží muskovit-biotitických svorů na straně jižní (krchlebské) opěry dokumentován na kótě cca 238,0 m n.m., na straně severní (močovické) opěry pak mírně hlouběji pod terénem, cca 237,0-237,5 m n.m.

V důsledku této skutečnosti je založení mostu na základě výsledků zjištěných z diagnostických vrtů DV3 a DV4 situováno v geotechnicky odlišném prostředí:

- ve vrtu DV-3 byla základová spára krchlebské podpěry zastižena v hloubce 1,0 m pod terénem v místě paty opěry, v prostředí skalního masivu silně až mírně zvětralých muskovit-biotitických svorů geotypu KK-W4/W3, zastoupených až do dna vrtu v hloubce 2,0 m
- vrtem DV-4 byla základová spára močovické opěry zjištěna rovněž v hloubce 1,0 m pod terénem v místě paty opěry, v prostředí šterkovitopísčitých fluviálních sedimentů FL, zastoupených až do dna vrtu v hloubce 1,60 m.

U opěr se tedy v obou případech jedná o plošné založení v obdobné výškové úrovni a pod hladinou vody, danou aktuální hladinou říčky Klejnárky, avšak v prostředí odlišných geotypů s dosti výrazně rozdílnými geotechnickými parametry (únosnost, stlačitelnost atp.).

Přes tuto skutečnost je aktuální základové poměry na základě celkové prohlídky mostu možno považovat za stabilizované, bez viditelných poruch v důsledku zvýšených či nerovnoměrných poklesů v důsledku uvedených proměnlivých základových poměrů.

## 4. Technické řešení

### 4.1. Popis konstrukce mostu

Stávající konstrukce je tvořena dvojitou kamennou klenbou s rovnoběžnými křídly.

Mostní klenby jsou sklenuty dvěma kamennými klenbami. Dle závěrného klenáku v poli 1 vpravo most pochází z roku 1880. Tvarově se jedná o dvoupolovou kruhovou segmentovou klenbu z kleneb přibližně totožného tvaru a rozpětí.

Most je podepřen zděnými masivními krajními opěrami a středním pilířem. Založení je pravděpodobně plošné. Opěry a střední pilíř jsou založeny v prostředí zvětralého skalního podloží, resp. do šterkovito-písčitých fluviálních sedimentů, a základové poměry mostu je možno považovat za stabilizované.

Tvarově jsou obě opěry takřka totožné. Jedná se o kamenné opěry s rovnoběžnými křídly. Opěry jsou na bocích zpevněny čtvrtkruhovými pilířky se zaoblenými kamenným vrchlíky. Na bocích pilíře je provedeno půlkruhové zpevnění boků se zaoblenými kamenným vrchlíky, na návodní straně takto zaoblený bok pilíře přechází v břit kamenného ledolamu (s odpovídajícím kamenným vrchlíkem).

Klenba, čelní zídka, spodní stavba i křídla jsou provedeny ze zcela převládajícího hrubého řádkového až nepravidelného zdiva z lomového kamene (dolerit, tj. amfibolické gabro).

Hrany klenby a exponované části spodní a stavby jsou provedeny z dioritových kvádrů.

Vozovka na mostě je živičná. V koruně čelních zídek jsou zachovány původní kamenné římsy. Na původních římsách byly vybetonovány nové římsy a bylo osazeno ocelové trubkové zábradlí. Na předpolích jsou silniční svodidla.

Pod mostem se nachází neupravené koryto potoka. Svahy násypového tělesa jsou neupravené. Těleso silnice vede na předpolích po náspu výšky cca 2 m. Podél komunikace na předpolích jsou umístěna silniční svodidla.

### 4.2. Stávající stav

Do konstrukce zatéká, izolační systém je nefunkční, na podhledu klenby jsou výluhy, rozpadá se spárování. Na podhledu jsou zbytky torkretu nebo omítky.

Rovněž je porušené spárování obou opěr a křídel a čelních zídek. Lokálně se jejich zdivo rozpadá a je rozvolněné. Na opěrách a vrchlících pilíře je uchycena vegetace a rovněž došlo k rozvolnění zdiva.

Vozovka je porušená. Původní římsy jsou místy zabetonované do říms nových.

Zadržný systém neodpovídá požadavkům pro mosty v intravilánu (absence bezpečnostního pruhu 500 mm mezi obrubníkem římsy a zábradlím, stav předpolí, atd...)

Dle BMS je konstrukce mostu ve stavebním stavu IV – uspokojivý s použitelností III – použitelné s výhradou. Zatížitelnost stávající konstrukce mostu je:  $V_n = 17t$ ,  $V_r = 40t$  a  $V_e = 134t$ .

### 4.3. Nový stav – koncepční podmínky

#### 4.3.1. Koncepční předpoklady pro technické řešení

- Předpokládá se zachování jak spodní stavby, tak i kleneb.
- Umožnění vysychání dlouhodobě promáčeného zdiva je bezpodmínečnou nutností.**
- Proto je třeba odstranit všechny omítky a nástříky uzavírající povrchy historického zdiva. Malta následně užitá pro opravy spárování musí být prodyšná, aby konstrukce nezadržovala (byť třeba jenom kondenzovanou) vodu. Proto se jeví jako nanejvýš vhodné vyhnout se hmotám na bázi cementových nebo polymerních tmelů.



- d) **Povrchy zdiva nesmí být tedy z hlediska prodyšnosti jakýmkoliv způsobem (nátěry, nástříky, omítky) uzavírány.**
- e) Možnosti zesílení NK
- Použití rubových skořepin bylo vyloučeno jako vrcholně nevhodné.
  - Za běžných okolností lze zvažovat použití vložených polí zcela a dostatečně separovaných od původních konstrukcí. V Močovicích ovšem pro toto řešení není z důvodu omezené prostorové dispozice dostatek konstrukční výšky.
  - Na základě omezené prostorové dispozice a projednání bude užito roznášecí ŽB desky uložené na balast v rubu stávající NK.

#### 4.3.2. Základní podmínky pro použití roznášecí ŽB desky

Při projednání bylo konstatováno, že vybudování novodobých nosných konstrukcí přímo uložených i na původní poprsní zídky je přímým ohrožením klenby, protože dochází k extrémnímu přitěžování jejích krajů (statickému i dynamickému). Ve většině případů pak následuje odtržení krajního pásu zdiva klenby od její střední části nebo závažné poškození poprsních zídek, případně obojí současně.

Proto je bezpodmínečně nutné dbát na:

- kvalitní provedení výplně rubu (nekonsolidující materiál) a
  - dodržení dostatečné separační mezery nad poprsními zídками.
- a) Jak bylo uvedeno, je nanejvýš vhodné, aby nedocházelo k zatěžování čelních zídek a tím k přitěžování krajů klenby. Proto musí být mezi původními římsami na čelních zídkách a roznášecí deskou zachována mezera. Vzhledem k rozvolnění a přezdívání nepravidelného zdiva čelních zídek bude přezdění a osazení původních říms provedeno tak, **aby minimální mezera mezi spodním lícem desky a kamenem říms byla minimálně 50 mm.** Odhadem se jedná o lokální snížení poprsní zídky o cca 30 mm. **Jako podbednění se předpokládá dočasná polystyrénová výplň, která musí být před uvedením do provozu odstraněna.**
- b) Pro omezení sedání bude jako balastu v rubu použito mezerovitěho betonu.

#### 4.3.3. Nový stav – další podmínky a omezení technického řešení:

- a) Mostní vybavení: musí být dodrženy požadavky ČSN 73 6201 na provedení záchytného systému v obci. Stávající ŽB římsy musí být sneseny.
- b) Prodloužení křídel: z důvodu napojení šířkového uspořádání na předpolí budou za stávajícími křídly betonové opěrné zdi.
- c) Tvar rubu všech konstrukcí je odhadem vycházejícím z lokálních výsledů stavebně technického průzkumu, proto bude nutné po obnažení dokumentaci aktualizovat dle skutečného stavu.
- d) Budou **opatrně** odstraňovány novodobé ŽB římsy a to tak, **aby byly v maximální míře zachovány kvádry původní římsy kamenné.**
- e) Vzhledem k jejich přebetnování až zabetonování lze očekávat, že při demolici ŽB říms dojde k jejich uvolnění nebo i poškození. Proto se předpokládá zpětné osazování původních kamenných říms a částečné nahrazení poškozených stejně tvarovanou dobetonávkou.
- f) Pro zdůraznění charakteru konstrukce budou lící pohledové svislé plochy nových ŽB říms opatřeny vhodnou **tvarovou vložkou do bednění.**

### 4.4. Nový stav - konstrukce mostu

#### 4.4.1. Všeobecně

Bude provedeno očištění a přespárování zděných konstrukcí. Stávající zcela rozpadlá rovnoběžná kamenná křídla budou kromě zárodku za opěrou nahrazena a současně prodloužena betonovými opěrnými zdi. Bude odstraněn veškerý balast nad klenbou, nad opěrami a opěrami. Po očištění rubu klenby a opravách čelních zídek bude uložena izolace rubu a provedena



výplň/zásyp mezerovitým betonem. Na výplni se provede roznášecí ŽB deska s izolací na pečetící vrstvu a následně nový mostní svršek.

Budou odstraněny všechny omítky a nástřiky uzavírající povrchy historického zdiva. Malta následně užitá pro opravy spárování, opravy a přezdění zdiva musí být prodyšná, aby konstrukce nezadržovala (byť třeba jenom kondenzovanou) vodu. Proto nesmí být užito hmot na bázi cementových nebo polymerních tmelů.

**Povrchy zdiva nesmí být tedy z hlediska prodyšnosti jakýmkoliv způsobem (nátěry, nástřiky, omítky) uzavírány. Umožnění vysychání dlouhodobě promáčeného zdiva je bezpodmínečnou nutností.**

Při přípravě staveniště je třeba rovněž věnovat pozornost kamenným kvádrům na svazích břehů a v korytě – nelze vyloučit přítomnost spadlých původních říms z čelních zídek nebo vrchlíků spodní stavby (především opěr). Pokud to jejich stav umožní, budou zpětně umístěny.

## **4.5. Zakládání a zemní práce**

Založení vlastního mostu není předmětem opravy.

Rovnoběžná betonová křídla budou založena plošně na vrstvě podkladního betonu.

Výkopy spočívají v odstranění materiálu násypu nad a za opěrami a pro založení křídel, vyčištění koryta od naplavenin a výkop pro betonové prahy v korytě.

Násypy a zásypy jsou představovány zasypáním rubu nezabetonovaných částí spodní stavby a křídel. Výkopové a zemní práce je nutné provádět v klimaticky příhodném období, s minimem srážek, a především mimo období mrazu. Dále je bezpodmínečně nutné zabránit nebo odstranit načechrání základových půd při dotěžování na úroveň založení – základová spára bude přehutněna. Dočasné svahování je navrženo realizovat v poměru 1:1, s přihlédnutím k aktuálnímu stavu pokryvu.

**Výkopové práce budou probíhat až po zajištění (podskružení) kleneb neaktivovaným podbedněním. Toto bednění bude odstraněno až po dokončení stavebních prací na rubu kleneb. Stávající čelní zdi budou od okamžiku odhalení po celou dobu provádění stavebních prací zajištěny proti poškození, zejména zřícení vlivem odstranění zásypu klenby.**

**Práce musí probíhat tak, aby vlivem nesymetrického odtěžování nedošlo ke ztrátě stability jakýchkoliv částí konstrukce.**

Předpokládá se provedení hrázek v korytě dle potřeby dodavatele pro zajištění přístupu pro práce na lici zdiva v jednotlivých polích a v korytě.

Pro provádění výkopových prací platí TKP, kap. 4 a příslušné ČSN a ČSN EN, na které se TKP odvolávají. Do zemních prací spadá rovněž dosypání a úprava svahových kuželů ze zeminy „vhodné“ nebo „podmínečně vhodné“ dle ČSN 73 6133 s hutněním na  $I_d=0,8$ , resp.  $D=95\%$  PS po vrstvách max. tl. 300 mm. Dále budou prováděny zásypy základů. Tyto práce a použité materiály se řídí ustanoveními ČSN 73 6244. Plochy, kde není navrženo zpevnění kamennou dlažbou, budou ohumusovány a zatravněny. Pro všechny zásypy základů opěr a křídel se předpokládá použití nakupovaného materiálu. Materiál z výkopů bude odvezen na skládku.

Dočasná deponie vykopaného materiálu se předpokládá na mezideponiích na vhodných plochách určených zhotovitelem stavby a povolených správcem/majitelem pozemku.

## **4.6. Spodní stavba**

### **4.6.1. Opěry, střední pilíř**

Dřívky stávajících opěr a středního pilíře budou ve smyslu výše uvedených koncepčních podmínek zbaveny veškerých nátěrů a omítek. Zdivo bude očištěno a zbaveno vegetace. Uvolněné zdivo bude přezděno, bude provedeno přespárování veškerého lícního zdiva prodyšnou maltou.

Vrchlíky pilířů i opěr budou očištěny, srovnány a bude opraveno spárování.

Křídla budou v daném rozsahu odbourána, částečně nahrazena, a prodloužena betonovými opěrnými zdmi.

#### **4.6.2. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby**

Izolace na spodní stavbě – viz izolace NK, jejíž je nedílnou součástí.

Na rubu křídel bude proveden nátěr proti zemní vlhkosti ALP+2xALN a jako plošná drenáž i ochrana izolace použita separační z geotextílie 600 g/m<sup>2</sup>.

#### **4.6.3. Odvodnění za opěrami**

Za rub opěr je z rubu klenby stažena těsnící izolační membrána a je napojena na příčnou drenáž z perforované trubky PE Ø160 mm. Ta je křídly prostupy dle VL4 vyvedena do boku svahu zemního tělesa. Příčná drenáž bude v jednostranném sklonu 3%. Podklad fólie za opěrou je proveden z mezerovitého betonu, separační a ochranné vrstvy budou provedeny stejně jako na rubu klenby.

Za rubem křídel je provedena podélná těsnící izolační membrána a je napojena na příčnou drenáž z perforované trubky PE Ø160 mm. Ta je křídly prostupy dle VL4 vyvedena do boku na terén. Těsnící fólie je ochráněna podsypem a zásypem ze ŠP.

#### **4.6.4. Přechodové oblasti**

Za mostem i za křídly je navržena přechodová oblast bez přechodových desek ve smyslu VL4 201.02 .

Přechod na zemní těleso se provede v souladu s článkem 4.3.10 TKP č. 4. Zásyp v přechodové oblasti bude proveden z kvalitního hlinitopísčitého materiálu vhodného podle ČSN 73 6244 a VL4. Zásyp přechodové oblasti bude hutněn ve vrstvách maximální tloušťky 300 mm na hodnotu ID = 0,90 nebo 102% PS. Míra zhutnění jednotlivých použitých materiálů podle odpovídat platným normám a předpisům. V rámci přechodové oblasti bude provedeno i odvodnění rubu.

#### **4.6.5. Úpravy pod mostem a okolo mostu**

Pod mostem bude koryto vyčištěno, zbaveno náplavů a zpevněno těžkým kamenným záhozem. Kamenný zához bude sevřen mezi příčnými betonovými prahy (ve smyslu VL4) provedenými nad a pod mostem 2 m vně líce říms.

Za konci pravých říms bude proveden přechod na krajnici z kamenné dlažby do betonu dle VL4. Vlevo jsou římsy napojeny na stávající obrubníky. Kamenná dlažba bude v šířce 0.5 m provedena i podél křídel.

### **4.7. Nosná konstrukce**

Mostní konstrukce je tvořena stávající dvojitou segmentovou kruhovou kamennou klenbou s vloženou novou ŽB roznášecí deskou.

#### **4.7.1. Klenba – spodní líc**

Spodní líc kleneb bude ve smyslu výše uvedených koncepčních podmínek zbaven veškerých nátěrů a omítek. Zdivo bude očištěno a zbaveno vegetace. Uvolněné zdivo bude přezděno, doplněno, bude provedeno přespárování veškerého zdiva prodyšnou maltou.

#### **4.7.2. Klenba – rub**

Veškerý zásypový balastní materiál z rubu kleneb bude odstraněn. Zdivo bude očištěno a vyspraveno. Na připravené zdivo bude provedena separační vápenná omítka, předpokládaná průměrná tloušťka je 50 mm. Na této omítce bude provedena spádovaná vyrovnávací vrstva z mezerovitého betonu. Ta bude podkladem pro vnitřní (pojistný) izolační systém.

#### **4.7.3. Klenba – čelní zídky**

Zdivo čelních zídek bude ve smyslu výše uvedených koncepčních podmínek zbaven veškerých nátěrů a omítek. Zdivo bude očištěno a zbaveno vegetace. Uvolněné zdivo bude přezděno, doplněno. Protože se očekává uvolnění koruny zdiva při uvolňování a manipulaci s původními kamennými římsami, bude toho využito pro vytvoření separační mezery mezi spodním

lícem roznášecí deskou a čelními zídками – přezdění koruny bude provedeno tak, aby mezera byla min. 50 mm. Na základě zaměření se předpokládá pouze lokální snížení o 30 mm.

Na vnitřním rubu čelních zídek bude stejně jako na rubu klenby provedena separační vápenná omítka v předpokládané průměrné tloušťce je 50 mm. U čelních zídek bude omítka přímo podkladem pro vnitřní (pojistný) izolační systém.

Na pilířem bude na povodní straně čelní zídka provedeno vyústění příčné drenáže. Vlastní výtok bude řešen kamenným chrličem.

#### 4.7.3.1. Původní kamenné římsy

Původní kamenné římsy jsou integrální součástí zdiva čelních zídek. Při demolici stávajících ŽB říms se předpokládá rozvolnění zdiva v koruně zídek. Proto budou kamenné římsy citlivě a opatrně sejmuty. Vzhledem k jejich přebetonování až zabetonování do stávajících betonových říms, lze ale očekávat, že při demolici existujících ŽB říms může i přes veškerou opatrnost dojít k jejich poškození. Proto se předpokládá, že na opravené a upravené zdivo čelních zídek budou zpětně osazeny původní kamenné římsy a poškozené budou nahrazeny stejně tvarovanou dobetonávkou (staveništním prefabrikátem).

#### 4.7.4. Roznášecí deska

Na pojistný izolační systém v rubu klenby bude provedena spádovaná vyrovnávací a drenážní vrstva z mezerovitěho betonu. Na této desce bude vybetonována ŽB roznášecí deska. Tloušťka desky je 200-263 mm. Horní povrch desky sleduje výškové řešení komunikace a je spádován jako deska mostovky ve smyslu VL4. Horní povrch slouží jako podklad pro izolaci. Před položením izolace musí být řádně očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Rovinatost povrchu platí dle výše uvedené ČSN a dle TKP, kap. 18.

Jak bylo uvedeno, je nanejvýš vhodné, aby nedocházelo k zatěžování čelních zídek a tím k přitěžování krajů klenby. Proto musí být mezi původními římsami na čelních zídkách a spodním lícem roznášecí desky mezera zachována. **Jako podbednění se předpokládá dočasná polystyrénová výplň, která musí být před uvedením do provozu odstraněna.**

### 4.8. Mostní svršek a odvodnění

#### 4.8.1. Izolační systém rubu stávající NK

Izolace na rubu stávající NK má charakter pojistné ochrany historického zdiva pro případ poruchy. Skladba izolačního systému je následující (od shora):

- Ochranná geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>
- Izolační membrána
- Separální geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>

Tento izolační systém je uložen na podkladní vrstvu z mezerovitěho spádovaného betonu. Izolační membrána je svedena do příčné drenáže. Tato příčná drenáž je za opěrami vyvedena vpravo křídly, nad pilířem pak vlevo na straně povodní.

Na rubu čelních zídek je identický izolační systém položen na vyrovnaný povrch separační malty. Vzhledem k nejistotě o vnitřním tvaru a stavu zídek se předpokládá, že pod římsou bude ke zdivu uchycen lištou.

#### 4.8.2. Izolace roznášecí desky

Izolace roznášecí desky je navržena jako celoplošná izolace z natavovaných asfaltových izolačních pásů na pečetící vrstvu. Voda z povrchu izolace je svedena příčným a podélným spádem za rub opěr (horní povrch desky je vyspádován dle výškového vedení komunikace).

Voda z izolace je následně drenážním mezerovitým betonem odvedena do společné příčné drenáže za opěrami (viz odvodnění za opěrami).

Protože na komunikaci vychází výškový zakružovací oblouk, je v úžlabí desky mostovky ve smyslu VL4 navržen pás z drenážního plastbetonu.

Celoplošná izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Použit smí být pouze schválený typ izolačního systému (seznam schválených typů viz webové stránky [www.rsd.cz](http://www.rsd.cz)).

#### 4.8.3. Vozovka a zálivky

##### Skladba vozovky na mostě

##### ČSN 73 6242

SMA 11 S PMB 45/80-60	40 mm
(s posypem předobalenou drtí fr.2/4, 1,5 kg/m <sup>2</sup> )	
PS-CP	0,3 kg/m <sup>2</sup>
Ochrana izolace – MA IV 11 PMB 25/55-60	40 mm
Izolace NAIP	5 mm
Pečetící vrstva	
CELKEM	85 mm

Mezi vozovkou a obrubníky jsou navrženy těsnící zálivky v provedení dle VL4 (403.41 a 403.42). Těsnící hmota zálivek spár mezi vrstvami vozovky a římsou bude typu N2 dle ČSN EN 14188-1, čl. 4.1.

Vodorovné značení na mostě a předpolích mostu bude součástí objektu komunikace.

Pro provádění vozovky platí TKP, kap. 7, TKP, kap. 8, TKP, kap. 21 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6121, ČSN 73 6122 a ČSN 73 6242 a TP zhotovitele pro provádění izolace a asfaltových vrstev.

#### 4.8.4. Chodníky

Nejsou.

#### 4.8.5. Římsy

Na mostě a na křídlech jsou navrženy železobetonové monolitické římsy šířky 0,8 m s horním povrchem v dostředném sklonu 4%. Výška obrubníku je navržena 150 mm se sklonem vnitřní hrany směrem do vozovky 5:1. Na římsách je navržen 500 mm široký bezpečnostní proužek. Římsy budou na desce kotveny vrtanými kotvami, na křídlech betonářskou výztuží v koruně křídla.

Obrubníková hrana římsy bude do vzdálenosti 150 mm od kraje natřena pružným polymerovým povlakem typu S4 dle TKP, kap. 31. Betonáž říms se provede postupně po betonážních dílech délky cca 3,0 až 6,0 m pro omezení vlivu smrštění betonu. Třída přesnosti provádění říms je 9 dle TKP kap. 1, příloha 9.

V pravé římse budou dvě rezervní chráničky Js 110 mm.

#### 4.8.6. Mostní odvodňovače a rigoly

Nejsou navrženy.

#### 4.8.7. Sběrná potrubí a svody, odtokové žlaby

Na mostě nejsou navrženy.

#### 4.8.8. Odvodnění povrchu vozovky za opěrami

Odvodnění vozovky na mostě a předpolích je zajištěno podélným a příčným spádem převáděné komunikace. Srážková voda je střežovitým sklonem vozovky svedena k obrubníkům a odtud podélným spádem za opěry do krajnic.

### 4.9. Vybavení mostu

#### 4.9.1. Svodidla a zábradelní svodidla

Vzhledem k tomu, že most se nachází v intravilánu nejsou žádná svodidla navržena.

#### **4.9.2. Zábradlí**

Na mostě a na křídlech je osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Zábradlí bude provedeno z otevřených profilů s PKO dle TKP 19. Kotveno bude přes patní plechy vrtanými kotvami - konstrukce zábradlí je provedena odstranitelně.

#### **4.9.3. Schodiště a dlažby**

Za křídly a pod římsami křídel jsou provedeny dlažby dle VL4.

#### **4.9.4. Vstupy, poklopy, dveře**

Vstupy, poklopy a dveře nejsou navrženy.

#### **4.9.5. Elektroinstalace**

Na mostě nejsou navrženy elektroinstalace.

#### **4.9.6. Ochrana proti bludným proudům**

Vzhledem k charakteru a umístění stavby bude na konstrukci provedena primární a sekundární ochrana. Pro primární ochranu železobetonových konstrukcí platí požadavky ČSN EN 206 (krytí výztuže, druh cementu, druh kameniva ...). Jako sekundární ochrana železobetonových konstrukcí, které přicházejí do styku se zemínou, jsou navrženy asfaltové nátěry za studena na penetraci podle TP124.

#### **4.9.7. Převádění inženýrské sítě**

V pravé římse má být veden kabel CETINu, druhá rezervní chránička je pro VO.

#### **4.9.8. Protihlukové clony**

Nejsou navrženy.

#### **4.9.9. Stálé zařízení**

Rozhodnutím ministra dopravy dne 1.7.2006 pozbyla Směrnice pro budování stálého zařízení k ničení na pozemních komunikacích, č.j. 01015-25-81, platnosti. Stálé zařízení nebude osazeno.

#### **4.9.10. Revizní zařízení**

Nejsou navržena.

#### **4.9.11. Tabule s letopočtem**

Nad vtokem bude na římse vpravo ve směru staničení vyznačen vlysem nebo jiným vhodným způsobem letopočet dokončení rekonstrukce mostu a logo zhotovitele.

#### **4.9.12. Dopravní značení**

Přechodné i trvalé dopravní značení je součástí samostatného objektu.

Na mostě budou tabulky s ev.č. mostu.

### **4.10. Materiály pro stavbu mostu**

#### **4.10.1. Materiály pro zásypy a obsypy**

Pro zásypy za opěrami a mezi křídly bude užito nenamrzavého materiálu nebo vhodné zeminy podle ČSN 73 6244. Pro zásypy základů, zásypy křídel a obsypy kolem mostu se předpokládá použití vytěženého materiálu z výkopových prací.

#### **4.10.2. Bednění pro betonáž**

##### **4.10.2.1. Spodní stavba**

Neviditelné plochy betonové konstrukce spodní stavby budou provedeny do systémového bednění z tvrzených překližek se šroubovými spoji a výztuhami. Kategorie povrchové úpravy C1a dle TKP, kap. 18.



Viditelné plochy betonové konstrukce spodní stavby budou provedeny do bednění z velkoplošných třívrstevných epoxidem tvrzených drátkovaných desek s vytmelenými spárami spojovanými mosaznými vruty se zapuštěnou hlavou. Kategorie povrchové úpravy Bd dle TKP, kap. 18, případně C2d. Veškeré ostré rohy budou zkoseny 20/20 mm.

#### 4.10.2.2. Nosná konstrukce

Vnější povrchy desky budou provedeny dle TKP, kap. 18 v kategorii C2d nebo Bd. Horní povrch desky musí svojí kvalitou i rovinatostí odpovídat požadavkům uvedeným v ČSN 73 6242. Veškeré ostré rohy a hrany budou zkoseny 20/20 mm.

#### 4.10.2.3. Římsy

Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu TKP kap. 18 navržena pro boční povrch C1d nebo Bd. Všechny povrchové hrany říms budou zkoseny 20/20 mm.

#### 4.10.3. Betonářská výztuž

Betonářská výztuž nových částí konstrukce je B500B podle ČSN EN 10 080, ČSN EN 1992-1-1 a ČSN 42 0139. Pro případné svařování betonářské výztuže platí TP 193.

#### 4.10.4. Beton

Stanovení tříd betonu pro jednotlivé části mostu a konstrukční prvky je provedeno podle TKP kap.18, tabulka 18b, v souladu s ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1. Kvalita použitých betonů je uvedena v následující tabulce.

Tabulka betonů (dle TKP 18, ČSN EN 1992-1-1)

Část konstrukce	Třída	SVP
Podkladní beton	C8/10n	X0
Roznášecí deska	C30/37	XF2, XD3
Římsy	C30/37	XF4, XD3
Skluzy, odvodňovací žlaby	C25/30n	XF3
Vývařiště	C25/30n	XF4
Podkladní beton pod drenáží a dlažbou	C20/25n	XF3
Betonové prahy	C25/30n	XF3
Mezerovitý beton	C8/10n	X0
Záhonové obručníky	C35/45n	XF4, XD3
Spáry mezi obručníky a dlažbou	MC25	XF4

Povrchy betonových konstrukcí budou provedeny dle kapitoly 18 TKP. Úprava horního povrchu desky mostovky (podkladu izolace) musí splňovat požadavky pro provedení izolace bez vyrovnávací vrstvy zejména z hlediska projektovaných výšek, příčného a podélného sklonu a minimální pevnosti povrchové vrstvy betonu v tahu 1,5 MPa po 28 dnech.

#### 4.10.5. Materiály pro sanace, vyrovnávací a spárovací malty

Materiály použité na sanace a použité malty musí svými vlastnostmi odpovídat koncepčním požadavkům stavby na práce s původním zdivem - musí být prodyšné, aby konstrukce nezadržovala (být třeba jenom kondenzovanou) vodu. Proto nesmí být užito hmot na bázi cementových nebo polymerních tmelů. Předpokládá se užití vápenné malty.

#### 4.10.6. Dilatační a pracovní spáry

Úprava dilatačních a pracovních spár musí odpovídat VL4. Dilatační spáry budou vyplněny extrudovaným polystyrenem a na vzdušném líci uzavřeny trvale elastickou těsnicí hmotou. Na zemním líci budou těsněny podle požadavků VL4. Obdobně budou těsněny všechny pracovní spáry, jejichž rozmístění (pokud není uvedeno ve výkresové dokumentaci) bude předem odsouhlaseno.

#### 4.10.7. Izolační systém

Izolace mostovky je navržena celoplošná z natavovaných asfaltových izolačních pásů na pečetici vrstvě. Izolační systém musí být schválen a proveden v souladu s TKP kap. 21, vč. požadavků na kvalitu povrchu nosné konstrukce pro pokládku izolace.

#### 4.10.8. Ocelové části vybavení mostu

Pro vybavení mostu se předpokládá použití konstrukční ocel S235JR+N. Konkrétní řešení závisí na konkrétním typu konkrétního výrobce.

Ochrana ocelových součástí proti korozi bude provedena v souladu s TKP kapitola 19B.

Barevné řešení poslední vrstvy prováděných nátěrů bude stanoveno investorem.

#### 4.10.9. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Provedení vozovky musí být v souladu s TKP kap. 7 a kap. 8.

#### 4.10.10. Nátěry

Ochranné nátěry nových/nově zhotovených částí konstrukce (např. římsy, kraje NK atd) budou provedeny podle požadavků VL4.

Provádění nátěrů betonových konstrukcí a použitý materiál musí být v souladu s požadavky TKP 18, resp. TKP 31.

Případné barevné řešení nátěrů betonových konstrukcí stanoví investor.

#### 4.10.11. Kámen pro dlažby

Kamenné dlažby okolo mostu (podél křídel, apod.) budou provedeny z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 200 mm dle VL4.

**Tabulka1: Kámen**

##### Část konstrukce

Dlažby – lomový kámen	Třída jakosti I	Dle ČSN 72 1860
-----------------------	-----------------	-----------------

#### 4.11. Statické a hydrotechnické posouzení mostu

Pro konstrukci s roznášecí deskou byl proveden výpočet zatížitelnosti dle ČSN 73 6222.

Hydrotechnický výpočet nebyl prováděn, protože se průtočný profil nemění a kromě zpevnění a čištění dna se do koryta nezasahuje.

#### 4.12. Cizí zařízení na mostě

Na mostě je nepužívaný kabel CETINu.

#### 4.13. Řešení protikorozní ochrany a ochrana proti bludným proudům

##### 4.13.1. Korozní aktivita a bludné proudy

Na konstrukci bude provedena primární a sekundární ochrana.

##### 4.13.2. Protikorozní ochrana

Ochrana ocelových součástí vybavení mostu proti korozi bude provedena v souladu s TKP kapitola 19B, a to kombinovaným ochranným nátěrovým systémem pro prostředí C4 s životností konstrukce 30let a životností ochranného systému 15let.

PKO – Ochranný povlak **III A** dle Tab. I. TKP 19B.

Popis systému PKO	Celková tl. vrstvy
Žárově zinkovaný povrch ponorem – jedna vrstva	85 μm
Dvoukomponentní epoxid – ve dvou vrstvách celkové tl.	160 μm
Alifatický polyuretan – jedna vrstva	60 μm
<b>Celkem</b>	<b>305 μm</b>

Zdroj: TKP 19B, Tab. III, Ochranný povlak **III A**



#### 4.13.3. Požadavky na monitoring a měření

Monitoring se za provozu nepožaduje. Polohopisné měření viz kap. Sledování mostu.

#### 4.13.4. Požadované zatěžovací zkoušky

S ohledem na rozsah a charakter stavby není zatěžovací zkouška mostu před uvedením do provozu požadována.

## 5. Výstavba mostu

### 5.1. Vytyčení

Souřadnice jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv). Prostorové uspořádání objektu se rekonstrukcí nemění, dojde pouze k drobné úpravě šířkového uspořádání.

Přesnost vytyčení a stavební tolerance jednotlivých částí mostu se řídí čl. 10 přílohy 10 TKP, kapitola 18.

Základní požadavky a přesnost vytyčení:

ČSN 73 0420	Přesnost vytyčování stavebních objektů. Základní ustanovení
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2.	Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky

### 5.2. Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN:

ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0205	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
ČSN 73 0210-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN EN 13 670	Provádění betonových konstrukcí.

### 5.3. Postup a technologie stavby mostu

#### 5.3.1. Všeobecně

Rekonstrukce mostu bude probíhat za plné uzavírky převáděné komunikace III/33721. Dopravně-inženýrská opatření nejsou součástí mostního objektu.

#### 5.3.2. Technologie výstavby

Před zahájením stavebních prací budou provedeny přípravné práce. Tato opatření budou po skončení stavby odstraněna.

**Před zahájením prací na rubu kleneb bude provedeno jejich zajištění neaktivovaným podsružením. Toto bednění bude odstraněno až po dokončení stavebních prací na rubu kleneb. Po dobu prací na čelních zdech, resp. po dobu jejich obnažení, bude vhodným způsobem zajištěna jejich stabilita. Práce musí probíhat tak, aby vlivem nesymetrického odtěžování nedošlo ke ztrátě stability jakýchkoliv částí konstrukce.**

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 (podsružení).

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 líci kleneb, resp. pod mostem.

#### 5.3.3. Postup výstavby, rozsah prací

Realizace stavby se předpokládá v jedné stavební sezóně.

- neaktivované podsružení kleneb
- odstranění vozovky a zásypu kleneb, obnažení rubu opěr

- demolice konců stávajících křídel
- výkop pro křídla za opěrami
- **s maximální opatrností** budou odstraněny novodobé ŽB římsy
- obnažený rub kleneb bude očištěn a sanován, bude opraveno spárování
- čelní zídky budou dle potřeby přezděny, bude opraveno jejich spárování, zpětně budou osazeny a doplněny původní kamenné římsy
- očištěný rub zdiva bude opatřen separační v maltou
- vyrovnávací vrstva z mezerovitého betonu
- izolace rubu zdiva
- provedení mezerovitého betonu na klenbách jako pojistné drenážní a podkladní vrstvy
- křídla za opěrami
- roznášecí ŽB deska
- izolace desky na pečetící vrstvu
- dokončení přechodových oblastí a zásypů za opěrami a křídly
- Betonáž nových ŽB říms, osazení ocelového zábradlí, provedení asfaltové vozovky a vozovky na předpolích
- Demontáž podbednění kleneb
- Předpokládá se provedení hrázek v korytě dle potřeby dodavatele pro zajištění přístupu pro práce na lici zdiva v jednotlivých polích.
- Odstranění omítek spodního líce klenby, oprava zdiva a spárování dle výše uvedených předpokladů
- očištění zdiva spodní stavby, odstranění vegetace, oprava spárování, srovnání vrchlíků
- práce v korytě

#### 5.3.4. Uvedení do provozu

Předpokládá se, že stavební objekt bude uveden do provozu jako jeden dokončený celek.

#### 5.3.5. Pomocné konstrukce pro stavbu mostu

Pomocné konstrukce jsou představovány lešením a běžným bedněním dle potřeb dodavatele a dočasným neaktivovaným dřevěným podsružením zajišťujícím v případě potřeby polohu a tvar stávajících kleneb.

Předpokládá se provedení hrázek v korytě dle potřeby dodavatele pro zajištění přístupu pro práce na lici zdiva v jednotlivých polích.

### 5.4. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

V rámci provádění rekonstrukce mostu je nezbytně nutné vypracovat další stupně dokumentace, především RDS.

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi a TDI před zahájením stavebních prací.

### 5.5. Související objekty

S mostním objektem SO 201 souvisí následující objekty:

- Hlavní trasa
  - Práce s nepoužívaným kabelem CETINu
- (ostatní viz PZ)

### 5.6. Vztah k území

Stavba probíhá v místě stávajícího mostu i komunikace. Práce budou probíhat za vyloučeného provozu na převáděné silnici. Přístup k mostu se předpokládá v trase stávající silnice.

## **5.7. Zajištění systému jakosti**

Všechny materiály a hmoty navržené zhotovitelem na stavbě použité musí splňovat podmínky materiálových listů výrobce použitých při posuzování shody v procesu certifikace, musí mít prohlášení o shodě v souladu se Zákonem č. 22/97 Sb. v platném znění, nařízením vlády č. 163/2002 Sb. v platném znění a nařízením vlády č. 312/2005 Sb. a/nebo u nově uváděných výrobků na trh od 1.7.2013 musí mít prohlášení o vlastnostech podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, a smí být použity pouze ve schváleném systému (souvrství). To se týká zejména izolačních a sanačních materiálů a systémů ochrany ocelových konstrukcí, kde jednotlivé vrstvy musí být navzájem kompatibilní. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN a TKP PK a TP. Volba výrobku a návrh technologie závisí na zhotoviteli, který si výrobek nechá projektantem a investorem odsouhlasit.

Dále je nutno důsledně zachovávat technologické postupy pro aplikaci použitých ochranných systémů. Tyto technologické postupy musí zhotovitel stavby před započítím prací předložit ke schválení investorovi akce. Investor si může smluvně vyžádat provedení referenčních ploch pro konečné posouzení finální povrchové úpravy nebo barevnosti jednotlivých sanačních a ochranných systémů.

Navržené materiály i postupy prací musí respektovat požadavky TKP PK, zejména kap. 18 Beton pro konstrukce, kap. 19 Ocelové mosty a konstrukce, kap. 21 Izolace proti vodě a kap. 31 Opravy betonových konstrukcí.

## **5.8. Vodohospodářské zájmy**

Most překračuje koryto Klejnárky. Průtočný profil nemění a kromě zpevnění dna se do koryta trvale nezasahuje. Předpokládá se dočasně vytvoření hrázek pro zajištění přístupu ke konstrukci v jednotlivých polí.

## **5.9. Požadavky na sledování mostu během výstavby a dlouhodobě**

Vytyčovací výkresy stavby jsou zpracovány v souřadnicích systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Na konstrukci jsou navrženy trvalé body pro dlouhodobé sledování chování mostu, a to na římsách mostu a také na římsách křídel u O1. Na obou římsách mostu budou sledovací body (nivelační značky podle VL4 509.01) navrženy v osách uložení na opěrách O1 a O2, nad pilířem P2 a ve středech polí (celkem tedy 10 bodů). Na křídlech O1 budou na koncích a uprostřed jejich délky. Celkem tedy 6 bodů na římsách křídel. Body budou osazeny/vyznačeny trvalým způsobem tak, aby byla zajištěna jejich přístupnost a viditelnost.

Měření na povrchu mostovky během stavby, resp. na povrchu jednotlivých vrstev vozovky, bude provedeno v bodech stanovených v RDS, minimálně ale v rozsahu dle požadavků v TKP PK, kap. 18 a TKP PK, kap. 21. Geodetické práce na mostovce, vrstvách IS a mostních vozovkách budou prováděny v souladu s ČSN 73 6242 a TKP PK, kap. 21.

Na definitivních sledovacích bodech bude provedeno definitivní měření po dokončení mostu. Jejich následná měření se provedou v intervalech stanovených správcem mostu a podle ČSN 73 6221.

## **5.10. Doporučení pro další stupeň PD a realizaci**

Pro realizaci je třeba zpracovat RDS, která rovněž zpracuje stav konstrukce po obnažení zakrytých částí. Pro dokončení pak je třeba DSPS, 1.HMP a mostní list (v souladu s ČSN 73 6220). Pro PDPS a potažmo i mostního listu a 1.HMP bude stanovení zatížitelnosti mostu dle skutečného provedení. V rámci zpracování RDS bude vypracován i „Plán údržby“, který stanoví podrobný rozsah údržby mostu během doby životnosti.

## 6. Konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

### 6.1. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Silnice a most jsou navrženy pro šířku 5.5 m. Šířka silnice na mostě je mezi zvýšenými obrubami  $2 \times 2.75 = 5.500$  m s neomezenou výškou. Vozovka na mostě je konstatním proměnným podélným spádem a v příčném střechovitém sklonu 2,5 %.

### 6.2. Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

Jsou zachovány rozměry stávajícího mostu. Byl proveden výpočet zatížitelnosti.

Rozměry stanovené v této dokumentaci odpovídají obdobným návrhům totožného konstrukčního řešení. Bylo roveno ověření rozhodujícího průřezu.

### 6.3. Hydrotechnické výpočty

Byl proveden hydrotechnický výpočet otvoru mostu. Výpočty viz příloha této technické zprávy.

## 7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Při stavbě mohou vznikat nebezpečné odpady, a to v závislosti na použitých materiálech při stavbě mostu. Tyto odpady budou patřičným způsobem likvidovány a při pracích budou dodržovány příslušné hygienické podmínky a ochranná opatření, zajišťující jednak ochranu zdraví pracovníků a jednak ochranu životního prostředí.

**Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

#### Některé základní právní předpisy:

**Zákon 262/2006 Sb.**, zákoník práce

**Zákon č. 309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

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

**Nařízení vlády č. 592/2006 Sb.**, o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

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

**Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

**Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.**, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

**Zákon č. 251/2005 Sb.**, o inspekci práce.

**Zákon č. 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví.

**Některé vybrané vnitřní předpisy ŘSD ČR:**

**Metodika zpracování plánu BOZP** na staveništi při přípravě a realizaci stavby (leden 2011)

**Základní bezpečnostní standardy závazné na stavbách ŘSD ČR** (bezpečnostní standardy pro dopravní stavby, listopad 2009, 1. vydání)

Veškeré práce spojené se stavbou mostu budou prováděny ve smyslu a při splnění výše uvedených předpisů. Ve smyslu výše uvedené legislativy musí být bezpečnostní předpisy zapracovány v technologických postupech prací. Vzhledem k tomu, že veškeré práce budou probíhat za provozu na dálnici, je třeba zajistit jak bezpečnost účastníků dopravy, tak pracovníků. Zvláštní pozornost je třeba věnovat zejména bezpečnosti práce při výkopových pracích a všech pracích ve výškách.

## 8. Závěr

Pro zhotovení stavby bude zpracována realizační projektová dokumentace stavby. Případné odchylky od této dokumentace je nutno projednat. Projektant doporučuje, aby před zahájením stavby bylo svoláno jednání za účasti investora, vybraného zhotovitele stavby, následného správce, projektanta RDS a AD, na kterém by zhotovitel upřesnil požadavky na vypracování realizační dokumentace stavby mostu, včetně detailů jednotlivých konstrukčních částí.

Ve Slatině 30.06.2021

Ing. Vít Havlíček