

OBJEDNATEL:

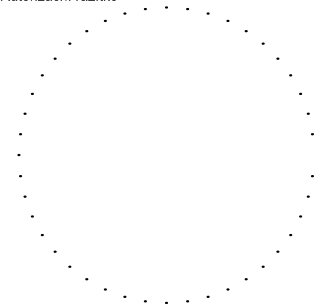


Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje,  
příspěvková organizace kraje, Žerotínovo nám.449/3, 602 00 Brno



**Linio Plan, s.r.o.**  
Sochorova 23, 616 00 Brno

Autorizační razítko



HIP	Ing. Michal Hlavatý	<i>mh</i>
Zodp. projektant	Ing. Michal Hlavatý	<i>mh</i>
Vypracoval	Ing. Michal Hlavatý	<i>mh</i>
Kontroloval	Ing. Martin Vacek	<i>Vacek</i>

Název stavby :

III/4228 Žádovice - Oprava mostu ev.č. 4228-1

Kraj : JIHOMORAVSKÝ

Stavební objekt

Formát

Datum

12/2015

Název dokumentu

Technická zpráva

Číslo střediska

AT. M1

Měřítko

Č. zakázky :

L-15-052-000

Č. objektu :

Stupeň:

PDPS

Členění :

Č. výkresu :

1

Č. paré :

# Technická zpráva

k dokumentaci akce

## III/4228 Žádovice – Oprava mostu ev.č. 4228-1

### 1. Identifikační údaje mostu

- 1.1 Stavba :** III/4228 Žádovice – Oprava mostu ev.č. 4228-1  
**1.2 Název mostu :** Most ev.č. 4228-1  
**1.3 Katastrální území :** Žádovice (794261)  
**1.4 Kraj:** Jihomoravský  
**1.5 Objednatel :** Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace,  
Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno  
**1.6 Investor :** Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace,  
Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno  
**1.7 Správce mostu :** SÚS JMK, oblast Hodonín, Brněnská 3254, 695 15 Hodonín  
**1.8 Projektant mostu :** Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno  
Manažer projektu: Ing. Michal Hlavatý  
**1.9 Pozemní komunikace:** silnice III/4228  
**1.10 Křížení mostu s překážkami :** osa silnice III/4228 s osou potoka Hruškovice  
Y=556 948,055 X=1 185 281,986  
**1.11 Staničení na sil. III/4228:** km 0,036 13 teoretické osy  
km 0,943 liniové (provozní) staničení  
**1.12 Úhel křížení:** 81,67°

### 2. Základní údaje o mostě

#### **2.1 Charakteristika mostu**

Druh převáděné komunikace:	pozemní komunikace
Přidružitelnost k jiným zařízením:	nepřidruženo
Překračovaná překážka:	potok Hruškovice
Počet mostních polí:	1
Počet mostovkových podlaží:	jednopodlažní most
Výšková poloha mostovky:	horní mostovka
Měnitelnost základní polohy:	nepohyblivý most
Doba trvání:	trvalý most
Průběh trasy na mostě:	v pravostranném směrovém oblouku o poloměru R=6590 m, niveleta stoupá cca 0,9%
Projektovaná zatížitelnost:	nebyla zjišťována
Hmotná podstata:	masivní most
Členitost hlavní nosné konstrukce:	plnostěnný most

Výchozí charakteristika:	přesýpaný klenbový most
Konstrukční uspořádání příč. řezu:	klenba s poprsními zídками
Omezení volné výšky na mostě:	most s neomezenou volnou výškou

údaje jsou převzaty z BMS

<b>2.2 Délka přemostění</b>	8,23 m
<b>2.3 Délka mostu</b>	24,00 m
<b>2.4 Délka nosné konstrukce</b>	9,53 m
<b>2.5 Rozpětí polí</b>	8,88 m
<b>2.6 Šikmost mostu</b>	levá 81,67°
<b>2.7 Volná šířka mostu</b>	mezi zábradlím 7,60 m
<b>2.8 Šířka průchozího prostoru</b>	----
<b>2.9 Šířka mostu</b>	mezi líci říms 8,43 m
<b>2.10 Výška mostu nad terénem</b>	cca 5,3 m
<b>2.11 Stavební výška</b>	1,40 m
<b>2.12 Zatížení mostu</b>	v rámci rekonstrukce říms nebylo zjišťováno

### **3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění**

#### **3.1 Účel mostu a požadavky na jeho řešení**

Silnice III/4228 slouží k obsluze obcí ležících v okolí této komunikace, tranzitní doprava je zde minimální. Komunikace spojuje obce Žádovice a Žeravice a slouží jako spojka mezi silnicemi II/422 a II/426. Komunikace je v místě mostu vedena v násypu, v místě křížení s potokem Hruškovice je stávající přesýpaný klenbový most.

Stávající přemostění je tvořeno jednopolevým klenbovým mostem světlosti cca 8,2 m. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová klenba tl. 0,65 m, která je vetknuta do masivních betonových opěr. Na opěry navazují oddílovaná monolitická betonová křídla. V horní části drží komunikaci stávající železobetonové parapetní zdi. Spodní stavba je založená pravděpodobně plošně, bez odkrytí základů není možno ověřit. Na krajích mostu jsou do parapetních zdí a křídel ukotveny monolitické železobetonové římsy šířky cca 0,55 m, výšky 0,4 m, vyložení říms je prom. 0,16 m. Do říms jsou kotveny železobetonové sloupky zábradlí, výplň zábradlí je vodorovná třímádlová z ocelových trubek prům. 50 mm. Most byl postaven v roce 1954, vzhledem k rozsahu rekonstrukce nebyla zatížitelnost mostu ověřována.

Komunikace na mostě má šířku zpevnění 5,4 m, na ni navazují nezpevněné krajnice proměnné šířky. Krajnice je ukončena zapuštěným kamenným obrubníkem šířky 0,1 m, mezi obrubou a římsou je betonová plocha šířky 0,25 m. V minulosti byla vozovka pravděpodobně navýšena, horní povrch římsy je ve stejné výškové úrovni jako obruba, vozovka a betonová plocha.

Stávající zádržný systém včetně říms je nevyhovující z bezpečnostního hlediska, zábradlí je navíc lokálně poškozené. Beton říms je lokálně porušen, zvláště v oblasti dilatačních spar, betonová plocha je rozdrobená, celá oblast je zarostlá vegetací.

V rámci úpravy říms je nutno osadit vyhovující zádržný systém s čímž souvisí jednak výšková úprava římsy, ale také šířková úprava. Z těchto důvodů se jeví jako nejvhodnější řešení odstranění stávajícího zábradlí, porušené betonové plochy a kamenných obrub a nadbetonování stávající římsy. Na mostě bude provedena nová zpevněná krajnice z dlažebních kostek, která bude zároveň sloužit jako odvodnění vozovky, na kterou naváže dobetonovaná železobetonová římsa. Do římsy bude osazen nový vyhovující zádržný systém.

Podkladem pro návrh úpravy římsy bylo geodetické zaměření a rekognoskace terénu a mostu.

### 3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

Překážka je tvořena potokem Hruškovice. Stávající komunikace je na mostě v pravostranném směrovém oblouku o poloměru 6590 m. Niveleta stoupá cca 0,9% směrem na Žeravice. Na mostě je střechovitý příčný sklon prom. 2,6÷3,0%, proměnný příčný sklon ve vztahu k výšce římsy lze upravit ve zpevněné krajnici z dlažebních kostek. V rámci úpravy nebude stavba zasahovat do stávající komunikace, pouze se dotkne oblasti stávající nezpevněné krajnice. Vzhledem k minimálnímu vzepětí směrového oblouku jsou římsy navrženy v přímé.

Šířkové uspořádání na mostě:

jízdní pruh	2 x 2,70	5,40 m
zpevněná krajnice dlažební kostka	prom. 0,58 + 0,78	1,43 m
šířka průjezdního prostoru		prom. 6,76 m

### 3.3. Územní podmínky

Zájmové území stavby mostu se nachází v extravilánu za obcí Žádovice. Z hlediska morfologie ho lze charakterizovat jako rovinaté, v bezprostředním okolí mostu se nenachází zástavba. Za mostem vpravo je nepoužívaný hospodářský sjezd, který svou polohou limituje ukončení svodidla za mostem.

Stavba se nachází v území nadmořské výšky kolem 210 m ve výškovém systému Bpv. Most převádí komunikaci III/4228 přes potok Hruškovice.

V zájmovém území se dle dostupných informací nenachází žádné inženýrské sítě. Z hlediska dosavadního i budoucího využití se charakter zájmového území nemění.

## 4. Technické řešení opravy

### 4.1 Popis opravy mostu

Stavební práce budou probíhat za omezeného provozu, provoz bude usměrněn dopravním značením do jednoho pruhu, provoz bude řízen přenosnou semaforovou soupravou. V místě stavby bude omezena rychlost na 30 km/hod. Stavba bude probíhat po polovinách, každá polovina má čtyři etapy.

V první etapě se rozebere stávající betonové zábradlí, kamenné obruby a betonové plochy před římsou. Odkryje se rub římsy a parapetní zdi do úrovně podkladu budoucí drenáže. Povrch stávající římsy se otryská tlakovou vodou, poškozený beton se odstraní, římsa se reprofiluje na původní rozměry. V případě koroze stávající výztuže římsy, bude tato výztuž očištěna a bude provedena její pasivace. Původní a nová část římsy bude spojena kotvami, tak aby byla zajištěna stabilita celého systému.

V druhé etapě se vybetonuje nová monolitická železobetonová římsa šířky 0,8 m, výšky 0,24 (0,23) m, včetně zadní svislé dobetonované části šířky 220 resp. 250 mm. Římsa bude mít výšku u obruby 200 mm z důvodu uložení armatury do nadbetonované části. Líc římsy bude lícovat s původní římsou, případné rozměrové odchylky původní římsy budou upraveny na straně komunikace na úkor krajnice, tak aby šířka římsy byla konstantní 800 mm. Jelikož není zřejmé, zda povrchové dilatační spáry jsou shodné s dilatací spodní stavby, bude případná přesahující část římsy osazena na lepenku, aby byl umožněn dilatační pohyb. V rámci úpravy bude vyčištěna dilatační spára a znovu vyplněna těsnícím materiálem. Detail rubu a líce bude proveden dle VL4, stejně jako vodorovná pracovní spára

mezi novou a původní římsou. Rub římsy bude chráněn proti zemní vlhkosti penetračním a dvojnásobným asfaltovým nátěrem. Pohledové plochy nové a původní římsy budou opatřeny nátěry – viz. příloha Tvar a vytčení říms, horní povrch bude upraven příčnou striáží.

V třetí etapě bude za rubem parapetní zdi provedena nová podélná drenáž z drenážních trub prům. 100 mm (vrcholový tlak SN 10) osazených do mezerovitého betonu. Mezerovitý beton bude odpovídat požadavkům TKP 18 a navazujících norem. Pod drenáží je vrstva betonu C16/20n-XF1 tl. 50 mm. Po dokončení drenáže se upraví krajnice před římsou. Krajnice bude provedena ve tvaru odvodňovacího žlábků z kostek 10/10/10 do betonu C20/25n-XF3 tl. 100 mm. Odvodňovací žlábek bude ukončen v přechodovém úseku zpevnění za křídly. Voda ze žlábků bude vyvedena ze svahu za křídly mostu před opěrou Kyjov skluzem z kamene tl. 200 mm do betonu C16/20n-XF1 tl. 150 mm. Vzhledem k velkému sklonu svahu bude v patě svahu (stávajícího příkopu) provedeno vývařiště z kamenného záhozu tl. 300 mm. Voda se zde buď vsákne, nebo odtéče stávajícím příkopem do koryta potoka. Do skluzu bude vyvedena i podélná drenáž.

Ve čtvrté etapě se upraví přechodové oblasti za římsou včetně úpravy hrany svahu násypu pro osazení zádržného systému. Nezpevněná krajnice bude rozšířena, jedná se o úpravu za opěrou Kyjov, před provedením rozšíření se svah zazubí tak, aby přísyp byl stabilní. Přechodový úsek za římsami bude zpevněn dlažbou z kamene tl. 200 mm do betonu C16/20n-XF1, tl. 100 mm. Zpevnění bude ohraničeno ze strany komunikace silničním obrubníkem 150x200 mm do betonu, obrubník se na konci výškově zapustí. Ukončení zpevnění bude v ostatních částech provedeno parkovým obrubníkem 100/8/25 do betonu.

Do římsy se osadí zádržný systém úrovně zadržení min. H2 např. zábradelní svodidlo ZSNH4/H2 se svislou výplní. Zábradelní svodidlo je kotveno do říms přes patní plechy pomocí hmoždinek (dle TP 167). Kotevní šrouby budou z nerezové oceli. Na zábradelním svodidle budou osazeny modré odrazky a před a za mostem modré sloupkové nástavce. Přechod svodidla za most a jeho ukončení je provedeno dle TP 167. Za opěrou Žeravice vpravo je délka ukončení svodidla limitována stávajícím, nyní nepoužívaným sjezdem. Z prostorových důvodů není možno provést přechodovou oblast svodidla, svodidlo bude ukončeno hned za mostem. Úprava povrchu ocelových konstrukcí musí splňovat TKP kap. 19 pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4+K1 a životnost nátěru min. 15 let.

Po dokončení poloviny mostu se celý proces bude opakovat i na druhé polovině mostu.

V rámci stavby budou přetěsněny z líce dilatační spáry mezi klenbovou konstrukcí mostu a jeho křídly. Dále bude provedeno otrýskání betonu poškozené části opěry Žeravice, včetně pasivace výztuže a provede se reprofilace opěry na původní rozměry.

Vybourané hmoty budou odvezeny na skládky vytypované skupiny např.: EKOR s.r.o. v Těmčicích, odvozná vzdálenost 8 km.

V průběhu stavebních prací bude staveniště chráněno provizorním oplocením. Po dokončení prací bude na mostě osazeno evidenční číslo mostu a název toku.

## 4.2 Použité materiály

Veškeré použité materiály musejí být v souladu s platnými zákony, předpisy a normami platnými v době realizace stavby. Před zahájením prací je nutné, aby dodavatel doložil platné certifikáty jednotlivých materiálů.

## 4.3. Zhotovení stavby

Prováděné zhotovovací práce a jednotlivé stavební výrobky (materiály, stavební směsi a prvky), které jsou určeny k trvalému zabudování do stavby, musí odpovídat kvalitativním požadavkům

uvedeným v jednotlivých kapitolách TKP případně ZTKP, normách, technických předpisech a v realizační dokumentaci stavby.

#### 4.4 Vytyčení

Zhotovitel si dle potřeby zřídí vytyčovací body. Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S – JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B.p.v.). Měřičské body zaměření mostu:

4001	556928.946	1185275.888	214.477
4002	556875.717	1185269.198	215.041
4003	556977.425	1185288.866	213.994

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a 73 0420 -2.

#### 4.5 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN a EN. Geometrické tolerance jsou uvedeny v TKP kap. 18, příloha 10.

#### 4.6 Přístup na stavbu, zařízení staveniště

Přístup na stavbu bude ze stávající komunikace III/4228 z obou směrů, most bude po celou dobu stavby průjezdný. Zařízení staveniště je možno umístit na uzavřenou část mostu a po dohodě s obcí na okolní obecní pozemky. Jelikož se jedná o stavbu v extravilánu, není možné se připojit na vhodné zdroje energií. Zajištění potřebných energií na stavbě bude řešeno zhotovitelem na vlastní náklady.

### 5. Návaznost na další stavby

Úprava říms a osazení nového zádržného systému nenavazuje na žádnou další stavbu. Stavba bude prováděna za omezeného provozu. Předpokládaná doba výstavby je 90 dnů.

V Brně, prosinec 2015

Ing. Michal Hlavatý