



Stavebník:



Krajská správa a údržba silnic  
Středočeského kraje  
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Projektant:		Projekt:		
 M - PROJEKCE s.r.o. Resslova 956 500 02 Hradec Králové www.m-projekce.cz		III/32919, Blato - most ev.č. 32919-1		
		Název části/objektu:		
		Most ev.č. 32919-1		
		Příloha:		
		Technická zpráva		
Vypracoval:	Číslo zakázky:	Označení části/objektu:	Číslo přílohy:	Kopie:
Ing. Dominik Jareš 	17-031-02	B.201	1	
Zodpovědný projektant:	Stupeň projektu:			
Ing. Marek Šeps 	PDPS			
Kontroloval:	Datum:			
Ing. Miroslav Kubín 	11/2018			

## Obsah

1	Identifikační údaje .....	3
1.1	Označení stavby .....	3
1.2	Stavebník a správce stavby .....	3
1.3	Zhotovitel projektové dokumentace objektu .....	3
1.4	Staničení .....	3
1.5	Převáděná komunikace .....	3
1.6	Přemostňovaná překážka .....	3
2	Základní údaje .....	3
2.1	Návrhové a konstrukční charakteristiky .....	3
2.2	Zatřídění mostu .....	4
3	Zdůvodnění stavby a její umístění .....	5
3.1	Účel .....	5
3.2	Zdůvodnění stavby .....	5
3.3	Požadavky na jeho řešení .....	5
3.4	Předchozí dokumentace .....	5
3.5	Podklady .....	5
3.6	Územní podmínky .....	5
3.7	Geotechnické podmínky .....	5
3.8	Charakter přemostňované překážky a převáděné komunikace .....	6
4	Technické řešení .....	6
4.1	Popis stávajícího stavu .....	6
4.2	Popis nového stavu .....	6
4.3	Řešení ochrany proti vnějším vlivům .....	9
4.4	Požadované podmínky a měření sedání a průhybu .....	10
4.5	Požadované zatěžovací zkoušky .....	10
4.6	Plán údržby .....	10
5	Materiály pro stavbu .....	10
5.1	Ocel .....	10
5.2	Beton .....	10
5.3	Bednění pro betonáž .....	10
5.4	Geotextílie .....	10
5.5	Materiály pro zásypy a obsypy .....	10
5.6	Obklady, dlažby a obrubníky .....	10
5.7	Malty .....	10
5.8	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek .....	11
5.9	Potrubí .....	11
6	Výstavba .....	11
6.1	Postup a technologie stavby .....	11
6.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....	11
6.3	Související objekty stavby .....	11
6.4	Vztah k území .....	11
6.5	Omezení provozu .....	11
7	Přehled provedení výpočtů .....	12
7.1	Statický výpočet .....	12
7.2	Hydrotechnický výpočet .....	12
8	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	12

## 1 Identifikační údaje

### 1.1 Označení stavby

Název akce:	III/32919, Blato - most ev.č. 32919-1
Číslo stavebního objektu:	201
Název stavebního objektu:	Most ev. č. 32919-1
Název mostu:	Most přes strouhu mezi obcí Senice a usedlostí Blato
Místní název:	-
Evidenční číslo mostu:	32919-1
Stupeň dokumentace:	PDPS – Projektová dokumentace pro provádění stavby
Druh stavby:	kompletní rekonstrukce
Typ objektu:	Most

Kraj:	Středočeský; CZ020
Okres:	Nymburk; CZ0208
Obec:	Senice; 537799, Úmyslovice; 573900
Katastrální území:	Senice; 747441, Ostrov u Poděbrad; 774286

### 1.2 Stavebník a správce stavby

Název organizace:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace
Sídlo:	Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 - Smíchov
IČ:	00066001

### 1.3 Zhotovitel projektové dokumentace objektu

Název organizace:	M – PROJEKCE s.r.o.
Sídlo:	Resslova 956/13, 500 02 Hradec Králové
IČ:	05061415

Zodpovědný projektant:	Ing. Marek Šeps
Autorský kolektiv:	Ing. Dominik Jareš

### 1.4 Staničení

<b>Provozní</b>	
Mostní objekt:	km 1,344

<b>Projektové</b>	
Opěra O1:	km 0,025 36
Opěra O2:	km 0,030 26

### 1.5 Převáděná komunikace

Komunikace:	pozemní komunikace
Typ pozemní komunikace:	silnice
Označení:	III/32926

### 1.6 Přemostovaná překážka

Vodní tok:	Staničení:	-
	Úhel křížení:	90,00 °
	Název:	Ostrovský potok
	ID toku:	10178528
	Hydrologické pořadí:	1-04-05-0590-0-00
	Druh vodního toku	potok
	Říční kilometr:	cca km 1,000
	S-JTSK:	Y: 687 020; X: 1 039 573
	Šířka koryta:	Cca 4,00 m
	Správce:	Povodí Labe s.p.

## 2 Základní údaje

### 2.1 Návrhové a konstrukční charakteristiky

Návrhové a konstrukční charakteristiky dle kapitoly 5 ČSN 73 6200:

Počet polí	1
Délka přemostění:	kolmá 4,50 m
Délka rozpětí pole:	kolmé 4,90 m
Délka nosné konstrukce:	kolmé 5,30 m
Délka mostu	13,00 m
Volná šířka mostu:	6.50 m
Šířka mezi zábradlími	6,50 m
Šířka nosné konstrukce:	7.60 m
Šířka mostu:	8.10 m
Šikmost:	kolmý
Stavební výška:	0,59 m (bez průhybu)
Konstrukční výška:	0,45 m
Volná výška na mostě:	neomezená
Výška mostu:	3.10 m
Volná výška pod mostem	2.50 m
Plocha nosné konstrukce:	40,28 m <sup>2</sup>
Zatížení:	zatížení dle ČSN EN 1991-2 skupina pozemních komunikací 1

## 2.2 Zatřídění mostu

Zatřídění mostu dle kapitoly 4 ČSN 73 6200:

- » 4.1 podle druhu převáděné komunikace
  - 4.1.2 most pozemní komunikace
    - podle druhu převáděné pozemní komunikace
      - silniční most
    - podle konstrukce mostovky
      - pouze s betonovou deskou (desková mostovka)
    - podle svršku
      - s vozovkovým souvrstvím
- » 4.2 podle překračované přírodní nebo umělé překážky
  - most přes potok
- » 4.3 podle počtu mostních otvorů nebo polí
  - most o jednom otvoru
  - most o jednom poli
- » 4.4 podle počtu úrovní mostovek umístěných nad sebou
  - most s mostovkou v jedné úrovni
- » 4.5 podle výškové polohy mostovky
  - most s horní mostovkou
- » 4.6 podle přesypávky
  - most s přesypávkou
- » 4.7 podle měnitelnosti základní polohy hlavní nosné konstrukce
  - 4.7.1. nepohyblivý most
- » 4.8 podle plánované doby trvání
  - 4.8.1. trvalý most
- » 4.9 mostní provizorium
  - ne
- » 4.10 podle průběhu trasy na mostě
  - 4.10.1 most v přímé
- » 4.11 podle úhlu křížení
  - 4.11.1 kolmý most
- » 4.12 podle materiálu
  - 4.12.2 betonový most
    - ze železobetonu
- » 4.13 s přesypávkou podle ohybové tuhosti nosné konstrukce
  - 4.13.2 most s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
- » 4.14 podle statické funkce hlavní nosné konstrukce
  - rámový most (polorám)
- » 4.15 podle volné výšky na mostě
  - s neomezenou volnou výškou
- » 4.16 podle uspořádání příčného řezu
  - -

### 3 Zdůvodnění stavby a její umístění

#### 3.1 Účel

Účelem mostu je převedení silnice III/32919 přes Ostrovský potok.

#### 3.2 Zdůvodnění stavby

Stavba je vyvolána nutností řešit nevyhovující stavebně technický stav stávajícího mostního objektu. Dle diagnostického průzkumu je most oklasifikován následovně: spodní stavba je zařazena do stavebního stavu **V – Špatný**, nosná konstrukce mostu je zařazena do stavebního stavu **VI – Velmi špatný**, Použitelnost mostního objektu **III - Použitelné s výhradou**

#### 3.3 Požadavky na jeho řešení

Požadavky na jeho řešení vyplývají z:

- » hlavní mostní prohlídky z roku 2016,
- » požadavků investora,
- » a platných norem České republiky.

#### 3.4 Předchozí dokumentace

Tato dokumentace navazuje na předchozí stupeň projektové dokumentace (DSP) provedený firmou M-PROJEKCE s.r.o. z roku 2018.

##### **Změny oproti předchozí dokumentaci**

Oproti předchozímu stupni projektové dokumentace nejsou provedeny žádné změny:

#### 3.5 Podklady

Pro návrh stavebního objektu jsou využity následující podklady:

- » předchozí stupeň PD (DSP) – III/32919 Blato, most ev. č. 32919-1 (M-PROJEKCE s.r.o.)
- » zaměření – Most ev. č. 32919-1, III/32919 Blato – polohopis a výškopis zájmového území. (Ing. Martin Appelt)
- » inženýrskogeologický průzkum – Mgr. Luděk Žabka

#### 3.6 Územní podmínky

Mostní objekt se nachází v extravilánu na silnici III/32919 mezi částí obce Úmyslovice, Blato a křižovatkou silnic III/32919 a III/32920.

Území lze charakterizovat jako rovinaté. Dotčené území je využito pro silniční dopravu.

#### 3.7 Geotechnické podmínky

Při výstavbě stávajícího mostu byl proveden inženýrskogeologický průzkum, který je součástí této dokumentace. Zájmové území se nenachází v registru sesuvů, svahových nestabilit nebo registru náchylných svahů k sesouvání.

##### *Přírodní poměry*

Podle regionálního geomorfologického členění ČR (Demek et al. 2006) leží lokalita v provincii Česká vysočina, soustavě Česká tabule, podsoustavě Středočeská tabule, celku Středolabská tabule, podcelku Nymburská kotlina a okrsku Milovická tabule (VIB-3A-2). Milovická tabule má ráz ploché pahorkatiny až roviny s erozně denudačními povrchy a nízkými odlehilky.

Klimaticky spadá zájmové území do teplé oblasti, okrsku teplého, mírně suchého, s mírnou zimou, s průměrnou roční teplotou vzduchu asi +8,9 °C. Průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek zde činí okolo 550 mm. V případě, že lokalitu zasáhne přívalový déšť s pravděpodobností výskytu 1 x za 1 až 2 roky, s dobou trvání 5 - 20 minut, může povrchový odtok dosáhnout množství až 0,025 l.s-1 z m2 plochy. Sněhová pokrývka se v oblasti vyskytuje převážně od prosince do února, asi 35 dnů v roce.

Z regionálně geologického hlediska se most nachází v české křídové pánvi křídý Českého masivu. Předkvartérní podloží zde převážně tvoří turonské slínovce s polohami či konkrécemi vápenců (jizerské souvrství) a turonské vápnité jílovce, slínovce a prachovce s vložkami jílovitého vápence (teplické souvrství). Pokryv je zastoupen eolickými písky, v okolí vodotečí nivními hlínami, písky a šterky, v zástavbě jsou časté navážky.

Nivní uloženiny bývají jako základové půdy málo vhodné až nevhodné, hlavně pro svoji litologickou a porozitní variabilitu, nerovnoměrné zvodnění, zvýšenou agresivitu podzemních vod a nerovnoměrnou a vysokou stlačitelnost.

Freatická voda se v oblasti obvykle vyskytuje v zóně připovrchového rozvolnění podložního masivu a v propustnějších polohách kvartérního pokryvu. V okolí vodotečí bývá spjatá s vodami toku. Směr proudění odpovídá morfologii terénu. Hydrogeologický rajon svrchní vrstvy má číslo 4360: Labská křída (Vyhláška MZe č. 264/2015 Sb.).

Meliorační kanál Od Ostrova (Ostrovský potok), který pod mostem protéká, ústí zprava do melioračního kanálu Od Senic (Senického potoka). Území leží v povodí Blatnice (č. h. p.: 1-04-05-059).

Podle EN 1998:2004 (Navrhování konstrukcí odolných proti účinkům zemětřesení) se pozemek nachází v seismické oblasti s hodnotou refrakčního zrychlení základové půdy  $a_g R < 0,03 g$ .

Nezámrzná hloubka je v oblasti 0,80 m pod terénem.

Základové poměry na lokalitě jsou složité, voda může zkomplikovat stavbu. Hladina podzemní vody je mírně napjatá.

V rámci IGP byl proveden jeden jádrový vrt: J1

## 3.8 Charakter přemostované překážky a převáděné komunikace

### 3.8.1 Převáděná komunikace

#### Stávající stav

Komunikace v místě v mostu je vedena v. Vozovka je šířky cca 5,75 m.

#### Nový stav

V novém stavu směrové řešení maximálně respektuje stávající stav. Niveleta na mostě je upravena tak, aby byl na mostě dosažen podélný sklon min 0,5 %. Po rekonstrukce je na mostě šířka mezi svodidly 6,50 m.

## 4 Technické řešení

### 4.1 Popis stávajícího stavu

Nosnou konstrukci o jednom poli tvoří segmentová, kruhová klenba z cihelného. Na obou stranách mostu jsou nabetonované železobetonové římsy se zábradlím se svislou výplní. Čelní zdi jsou ze zdiva z lomového kamene, opatřena omítkou.

Šířka komunikace na mostě je cca 5,90 m. Šířka mostu je 7.10 m. Délka nosné konstrukce je 3.28 m (převzato z mostního listu) a světlá šířka mostního otvoru je 3.03 m.

### 4.2 Popis nového stavu

#### 4.2.1 Bourací práce

K bourání stávajících konstrukcí se použijí lehké strojní mechanizmy. Vybouraný materiál se odveze na řízenou skládku dle jeho druhu.

Během demolice nosné konstrukce se **NESMÍ** nikdo vyskytovat pod nosnou konstrukcí nebo přímo na ní. Demolice mostu musí probíhat strojní mechanizací ze stran mostu.

Před zahájením bouracích prací bude přemostovaná vodoteč provizorně zatrubněna. Na vtoku a odtoku z mostního otvoru budou provedeny zemní hrázky.

#### 4.2.2 Zemní práce

##### Skrývka ornice

Před započítím výkopových bouracích prací se sejme ornice o tloušťce 150 mm v potřebném rozsahu.

##### Výkopové práce a pažení

Stavební jámy se provedou jako otevřené se sklonem svahů 1:1. Výkopové práce proběhnou převážně v navážkách a jílovitých zeminách. V úrovni základové spáry lze očekávat zeminy R5. Povrch svahů není nutné během výstavby objektu nijak chránit. Půdorysný rozměr jámy bude minimálně o 0,60 m na každou stranu větší než půdorysný rozměr základu.

Pro provádění výkopových prací platí TKP SPK, kap.4 a příslušné ČSN, na které se TKP odvolávají.

##### Výkopový materiál

Vzhledem k předpokládanému charakteru zemin z výkopů se nepředpokládá použití pro pozdější zásypy. Přebytečný materiál se odveze na řízenou skládku a uloží se dle zásad hospodaření s odpady.

##### Čerpání vody

Vzhledem k umístění základové spáry na úrovni hladiny podzemní vody je nutné po celou dobu provádění zemních prací počítat s čerpáním vody.

##### Provizorní vedení vodoteče

Během výstavby se vodoteč dočasně povede v místě v objektu v potrubím o DN 400 mm.

##### Zásyp stavebních jam

Vnitřní opěry a křídla se provede „zeminou vhodnou“ nebo „zeminou podmíněčně vhodnou“ do násypu“ dle ČSN 73 6133, čl. 5.1 (minimální úhel vnitřní tření 30°, maximální objemová hmotnost 20 kN/m<sup>3</sup>) s hutněním na  $I_d=0,75$  až 0,80, respektive  $D=95$  % PS po vrstvách maximální tloušťky 300 mm dle tabulky 1 v ČSN 73 6244, přílohy A.

Pro zásyp je možné použít výkopový materiál, pokud bude splňovat požadované parametry dle ČSN 73 6133. O použití výkopového materiálu rozhodne technický dozor investora.

#### 4.2.3 Založení

Založení mostní konstrukce je navrženo jako plošné, na podkladní beton v úrovni prachovců (R3).

#### 4.2.4 Spodní stavba

##### Podkladní beton

Pod všemi plošnými základy spodní stavby mostu je navržena vrstva podkladního betonu tloušťky 150 mm. Rozměry podkladního betonu jsou ve všech případech větší minimálně o tloušťku podkladního betonu, než jsou půdorysné rozměry základů.

##### Základy

Základ opěry je navržen jako pas, horní povrch je vyspádován směrem k vnějším okrajům základu. Základy budou rámově spojeny s opěrami.

## Opěry O1 a O2

### *Rámová stojka*

Opěry mostu, rámové stojky, jsou navrženy jako monolitické železobetonové stěny konstantní tloušťky.

Vlastní rámový roh se vybetonuje až současně s nosnou konstrukcí

### *Křídlo*

Součástí spodní stavby jsou čtyři rovnoběžná křídla opěr. Křídla jsou částečně zavěšena na opěrách mostu a částečně uložena na plošných základech.

## Přechodové oblasti

Přechodová oblast se provede se samostatným přechodovým klínem dle VL 4 201.03.

### *Přechodový klín*

Samostatný přechodový klín se provede ze štěrkodrti ŠD<sub>A</sub> o frakci 0/32.

### *Těsnicí vrstva*

Těsnicí vrstva se provede z měkčené PVC fólie, která se z obou stran ochrání vrstvou štěrkopísku ŠP o tloušťce 150 mm a frakci 0-4.

### *Odvodnění rubu opěr*

Odvodnění rubu opěr je navrženo pomocí drenážní trubky s DN 150 mm.

Vyvedení drenáže je prostupem skrz rámové stojky.

Trubka se obetonuje drenážním betonem o rozměrech 300×300 mm umístěném na podkladním betonu šířky 300 mm, sklon trubky je 3,0 %.

### *Zásyp za opěrou*

Pro zásyp za opěrou se použije velmi vhodná nenamrzavá zemina, dle ČSN 72 1002. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na index ulehlosti  $I_D = 0,85$  ( $I_D = 0,85$  v aktivní zóně), nebo na PS = 100 %, dle použité zeminy, viz. TKP kapitola 4 tabulka 3.

### *Zásyp základu za opěrou*

Pro zásyp základu opěrami se použije vhodná nebo podmíněčně vhodná, případně upravená nevhodná zemina, dle ČSN 72 6133. Hutnění se provede po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na index ulehlosti  $I_D = 0,75-0,80$ , nebo na PS = 95 %, dle použité zeminy, viz. TKP kapitola 4 tabulka 3.

Z důvodu založení mostu pod úrovní hladiny spodní vody nesmí zásypový materiál dovolit hromadění vody.

## Izolace spodní stavby

Všechny zasypané plochy betonových konstrukcí, které přijdou do styku se zemní vlhkostí, se izolují 1× nátěrem penetračním (ALP) a 2× nátěrem asfaltovým (ALN). Nátěry se ukončí cca 150 mm pod předpokládaným upraveným okolním terénem. Izolační souvrství se na povrchu ochrání geotextilií v jedné vrstvě o minimální plošné hmotnosti 600 g/m<sup>2</sup>.

Rub opěr (rámových stojek) bude izolován nataveným izolačním pásem přetaženým z nosné konstrukce minimálně 300 mm pod spodní úroveň drenážního potrubí za rubem opěr. Jako ochrana bude použita geotextilie min. 600 g/m<sup>2</sup>.

## 4.2.5 Nosná konstrukce

### *Statický systém*

Desková nosná konstrukce spolu se stojkami tvoří polorám.

### *Popis nosné konstrukce*

Nosnou konstrukci mostu tvoří monolitická železobetonová deska tloušťky 450 mm. Nosná konstrukce spolu s opěrami tvoří polorám.

Horní povrch nosné konstrukce má střešovitý příčný sklon 2,50 %, pod oběma římsami je navrženo úžlabí s protispádem 6,00 %. V podélném směru je navržena ve konstantním sklonu 0,50 %.

### *Úprava povrchu*

Na nosné konstrukci není předepsána žádná dodatečná úprava.

### *Postup betonáže*

Postup betonáže si určí vybraný zhotovitel stavby a tento postup předloží ke schválení projektantovi.

## 4.2.6 Mostní svršek

### **Izolační systém**

Hydroizolace nosné konstrukce je navržena z NAIP dle TKP Kapitola 21. Izolace se přetáhne na opěry 300 mm pod úroveň drenážních trubek.

Ochrana izolace nosné konstrukce bude provedena litým asfaltem (viz skladba vozovky V1).

### **Vozovka**

Na mostě navržena vozovka **V1** dle ČSN 73 6242. Skladba vozovky je uvedena v následující tabulce:

Vrstva	Označení	Vydatnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Tloušťka [mm]	Norma	E <sub>def,2</sub> [MPa]
Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11		40	ČSN EN 13108-1	
Spojovací postřik – asfaltová emulze	PS-EK	0,30		ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACL 16		60	ČSN EN 13108-1	
Litý asfalt	MA 11 IV		35	ČSN EN 13108-6	
Izolace NAIP			5		
Σ			140		

Pokládka vozovkového souvrství se provede dle TKP Kapitola 7 a TKP Kapitola 8.

Na předpolích bude provedena vozovkové souvrství V2 (viz objekt SO 101). Vozovkové souvrství V2 bude provedeno současně s objektem SO 101.

#### *Spáry*

Spáry mezi vozovkou a římsou se opatří těsnící zálivkou dle VL4 403.42.

Na okrajích nosné konstrukce se provede řezaná spára 15×40 mm vyplněná modifikovanou asfaltovou zálivkou.

#### **Římsy**

Na obou stranách mostu jsou navrženy monolitické železobetonové římsy. Římsy budou kotveny pomocí kotev do vývrtu.

Obrubníková část je navržena ve sklonu 5:1; výška činí 150 mm; zkosení hrany obrubníku je 15/15 mm. Horní povrch římsy je na obou římsách ve 4,0 % příčném sklonu směrem k vozovce.

Smršťovací spáry dle VL4 402.23 v alternativě 1. Eventuální pracovní spára se provede dle VL4 402.22.

V obrubníkové části římsy je navržen ochranný nátěr typu S4.

Na římsách bude osazeno zábradelní svodidlo min. výšky 1,1 m s minimální úrovní zadržení H2.

### 4.2.7 Mostní vybavení

#### **Odvodňovací zařízení**

Voda z povrchu mostu je přirozenou cestou, podélným a příčným sklonem vozovky, svedena za mostní konstrukci do odvodňovacích skluzů. Na mostě není vzhledem k malé délce mostu navrženo žádné mostní odvodňovače ani odvodňovací trubičky.

#### **Skluzy**

Na obou stranách mostu za opěrami jsou navrženy skluzy z kamenné dlažby.

#### **Silniční záchytný systém**

##### *Zábradelní svodidlo*

Na vnějších hranách obou říms mostu se osadí zábradelní zábradlí výšky 1,10 m se svislou výplní s úrovní zadržení min. H2, minimální výška horní hrany svodnice je 750 mm. Kotvení zábradlí je navrženo na patní desku pomocí dodatečně osazených lepených kotev. Vzdálenost sloupků zábradelního svodidla je standardně 2,00 m.

Zábradelní svodidlo před i za mostem pokračuje silničním svodidlem (SO 101).

Odstín PKO a druh svodidla schválí určí investor.

#### **Revizní zařízení**

Služební schodiště se nachází na odtokové straně za opěrou O2.

#### **Dopravní značení**

##### *Vodorovné dopravní značení*

Bude součástí SO 101.

##### *Svislé dopravní značení*

Bude součástí SO 101.

#### **Letopočet**

Na obou okrajích mostu se ve středu rozpětí mostu do líce říms otiskem gumové matrice dle VL 209.01 vyznačí letopočet výstavby mostu.

#### **Evidenční číslo mostu**

Před a za mostem se umístí evidenční číslo mostu vpravo ve směru jízdy.

#### **Cizí zařízení**

Nejsou.

### 4.2.8 Přesypávka

Most je navržen bez přesypávky.

### 4.2.9 Terénní úpravy

#### **Zádlážba**

Na koncích říms je navrženo zpevnění z kamenné dlažby tloušťky 200 mm. do betonového lože o tloušťce 200 mm.

Spáry se vyplní cementovou maltou.

Ke straně přilehlé ke komunikaci je navrhnut silniční obrubník šířky 150 mm; okraj zbývajících stran je tvořen obrubníkem šířky 100 mm. Obrubník se uloží do betonového lože.



#### Terén pod mostem

V území pod mostem je navrženo zpevnění původního koryta toku pomocí dlažby z lomového kamene do betonového lože celkové tl. min. 400 mm. Zpevnění dna toku musí navazovat na případné stávající zpevnění.

#### Okolní terén

Okolní terén dotčený stavbou se uvede do původního stavu. Zatravnění se provede hydroosevem.

### 4.3 Řešení ochrany proti vnějším vlivům

#### 4.3.1 Protikorozní ochrana

Povrchová úprava jednotlivých kovových konstrukcí je určena dle TKP 19B v následující tabulce

Konstrukce	Požadavek na minimální životnost [roky]		Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-2 a tabulky III b)	Plán údržby (čištění a mytí OK) [roky]	Ochranný povlak (podle tabulky II)		
	konstrukce/dílece	ochranného povlaku ČSN EN 12944-2			závazně stanovený	alternativa 1	alternativa 2
Silniční zachytňový systém na mostech (odstr.)	30	V	C4 + K8 (speciální)	1 po zimě	III A, III B, svodnice, distanční díl – III E	I B, I C + I speciál	I PS

V technologickém předpisu (TePř) protikorozní ochrany bude zhotovitelem zpracovaný projekt oprav, údržby po dobu záruky a doporučení po dobu životnosti, včetně požadavků na čištění nejpozději při předložení výrobní technické dokumentace (VTD) ke schválení.

Dodavatel musí předložit průkazní zkoušky systému podle TKP 19.B, příloha 19.B.P5. Specifikace nátěrového systému musí odpovídat ČSN EN ISO 12944-5. Protikorozní ochrana bude provedena a převzata podle ČSN EN ISO 12944-7.

#### Zábradelní svodidlo

Pro ocelové prvky zábradelního svodidla bude příprava povrchu provedena mořením v kyselině na stupeň Be, drsnost BN10a–RUGOTEST č.3

Návrh protikorozní ochrany je následující:

- » žárový nástřik povlaku směsí kovů (ZnAl15) minimální průměrná tloušťka 70 µm
- » epoxid zinkfosfátový nátěr NDFT 150 µm
- » alifatický polyuretanový nátěr NDFT 60 µm
- » Celková tloušťka vrstvy PKO je NDFT 280 µm

Odstín vrchní vrstvy PKO určí investor v dalším stupni projektové dokumentace.

#### 4.3.2 Ochrana konstrukce proti agresivnímu prostředí

Třídy betonů jsou navrženy pro příslušné stupně vlivu prostředí v souladu s ČSN EN 206.

#### 4.3.3 Ochrana proti bludným proudům

Území je zařazeno do základního ochranného opatření č.3, pro které je definována primární, sekundární ochrana a konstrukční opatření se svařením výztuže a bez jejího vyvedení pro měření vlivu bludných proudů. Ochrana se provede dle TP 124.

Primární ochranu tvoří (detailněji v TP 124 respektive v ČSN EN 206):

- » minimální krytí betonářské výztuže 50 mm (při aplikaci sekundární ochrany lze snížit na 40 mm),
- » omezení vzniku trhlin (nižší vodní součinitel, úprava výztuže, použití přísad a příměsí, optimalizovaná křivka zrnitosti kameniva v betonu, velikost dilatačních celků, způsob zpracování a ošetřování betonu),
- » použití distančních podložek na bázi betonu dle TKP 18, příloha P10,
- » použití portlandských cementů
- » betony železobetonových konstrukcí nesmí mít více jak 0,4 % Cl- z hmotnosti cementu,
- » nepoužití chloridu vápenatého a přísad na bázi chloridů,
- » obsah chloridů v záměsové vodě nesmí být větší jak 500 mg Cl- l-1,
- » dodržovat maximální vodní součinitel dle TKP 18, tab. 18-3 v návaznosti na ČSN EN 206.

Sekundární ochranu mostní konstrukce tvoří:

- » návrh ochranného izolačního systému před agresivními vlivy zemin, před zemní vlhkostí, před stékající a tlakovou vodou, před agresivními vlivy kapalných, plyných a tuhých látek a před klimatickými vlivy,
- » používají se impregnace betonu, nátěry, nástřiky, fólie, izolační pásy apod.,
- » vodotěsná izolace musí vykazovat měrný elektrický odpor alespoň  $1 \cdot 10^{12} \Omega m$ ,
- » používat izolační pásy pouze bez elektricky vodivé vložky (lze použít pouze schválené systémy).

Konstrukční opatření pro jednotlivé konstrukční prvky mostního objektu jsou tyto (detailněji v TP 124):

#### 4.3.4 Ochrana před atmosférickým předpětím

Vzhledem k charakteru objektu není ochrana před atmosférickým předpětím navržena.

#### 4.4 Požadované podmínky a měření sedání a průhybu

Vzhledem k malému rozpětí konstrukce se měření sedání a průhybu nepožaduje.

#### 4.5 Požadované zatěžovací zkoušky

Provedení zatěžovací zkoušky s ohledem na typ a rozpětí konstrukce není požadováno.

#### 4.6 Plán údržby

Jedná se běžnou mostní konstrukci, která nevyžaduje žádné zvláštní požadavky na údržbu, které by nebyly uvedeny v ČSN 73 6220 a ČSN 73 6221.

### 5 Materiály pro stavbu

#### 5.1 Ocel

Konstrukce	Označení oceli dle ČSN EN 10027-1 a ČSN EN 10027-2
Betonářská ocel	B500B
KARI síť	B500A
Zábradelní svodidlo	S235 J2G3

##### Betonářská ocel

Minimální krytí betonářské výztuže betonem činí na všech plochách 40 mm, pokud není ve výkrese uvedeno jinak. Jmenovité krytí výztuže je ve všech případech o 10 mm větší, tedy 50 mm.

#### 5.2 Beton

Konstrukce	Třída betonu dle ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404
Nosná konstrukce (rámová příčel)	C30/37-XD1, XF2
Opěra (rámová stojka), křídla	C30/37-XD1, XF2
Základy	C30/37-XF3, XA2
Římsa	C30/37-XD3, XF4
Podkladní beton pod základy	C8/10-XA2
Podkladní beton pod drenáž	C8/10n
Práh ve dně	C30/37-XF3
Betonové lože pod dlažbu	C20/25n-XF3
Betonové obrubníky	C30/37-XF4

Požadavky na beton pro konstrukce stanovuje TKP 18.

#### 5.3 Bednění pro betonáž

##### Zkosení hran

Zkosení všech hran betonových konstrukcí je 15/15 mm, pokud není ve výkrese uvedeno jinak.

##### Povrch

Konstrukce	Kategorie
Spodní stavba – zakrytá část	C1b
Spodní stavba – viditelná část	C1b
Nosná konstrukce	C1b
Římsa	C1b

##### Pracovní spáry

Pracovní spáry se upraví vložením lišty trojúhelníkového průřezu 15/15 mm.

#### 5.4 Geotextilie

Ochranná geotextilie na rubu spodní stavby je navržena jako netkaná polyesterová UV stabilní s minimální gramáží 600 g/m<sup>2</sup> a se zaručenou propustností minimálně  $k=0,002 \text{ m.s}^{-1}$  kolmo na rovinu geotextilie.

#### 5.5 Materiály pro zásypy a obsypy

Materiály pro zásyp a obsypy jsou uvedeny v kapitole pro zemní práce.

#### 5.6 Obklady, dlažby a obrubníky

Pro opevnění svahů a ploch před opěrami se provede z vhodného lomového kamene průměrné tloušťky 200 mm třídy jakosti I. dle ČSN 72 1860 pro XF4 třídy jakosti II. dle ČSN 72 1860. Minimální požadovaná pevnost v tlaku kamene je 50 MPa, maximální nasákavost 1,5 % a minimální objemová hmotnost kamene 2300 kg/m<sup>3</sup>.

#### 5.7 Malty

##### Spárování

Spárování opevnění z lomového kamene se provede z cementové malty M 25 dle ČSN EN 998-2 odolávající prostředí XF4.

### Fabiony

Fabiony se provedou z cementové malty M 10 dle ČSN EN 998-2.

## 5.8 Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Základní kvalitativní požadavky na materiály vozovek a materiály těsnících zálivek jsou stanoveny v ČSN 73 6242.

## 5.9 Potrubí

### Drenážní trubky

Drenážní potrubí za rubem mostu je navrženo z korugovaných PVC trubek o kruhové tuhosti SN 8 dle ČSN EN ISO 9969.

## 6 Výstavba

### 6.1 Postup a technologie stavby

Stavební práce lze rozdělit do následujících kroků:

- » předání staveniště
- » dopravně inženýrská opatření,
- » demolice mostního svršku,
- » demolice mostního objektu,
- » realizace základů,
- » realizace rámových stojek,
- » realizace nosné konstrukce,
- » zhotovení přechodové oblasti,
- » realizace mostního svršku
- » instalace mostního vybavení,
- » opevnění terénu, skluzy, zídka mezi mosty, revizní schodiště,
- » dokončovací práce.

### 6.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Vzhledem k postupu a technologii výstavby mostu nejsou stanoveny žádné specifické požadavky na technologii výstavby.

### Geodetické práce

#### Vytýčení a zaměření

Vytýčení mostu se provede v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv. Při geodetických pracích je třeba dodržovat:

- » ČSN 73 0420-1,
- » ČSN 73 0420-2,
- » TKP 1.

### 6.3 Související objekty stavby

S tímto objektem přímo souvisí následující stavební objekty:

Číslo SO	Název stavebního objektu
SO 101	Úprava komunikace

### 6.4 Vztah k území

#### Inženýrské sítě

Všechny uvedené inženýrské sítě je před započítáním stavby vytýčit. Případné zemní práce v blízkosti vedení musí probíhat s co největší opatrností, aby nedošlo k jeho porušení.

#### V blízkém okolí mostní konstrukce

V blízkém okolí mostní konstrukce se nenacházejí žádné inženýrské sítě.

### Ochranná pásma

Ochranné pásmo	Dotčený orgán	Adresa	Poznámka
silnice III. třídy	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.	Zborovská 11, 150 21 Praha 5	15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu

### 6.5 Omezení provozu

Rekonstrukce proběhne za úplné uzavírky komunikace.

Dopravně inženýrské opatření jsou řešena v části A.8

## 7 Přehled provedení výpočtů

### 7.1 Statický výpočet

Mostní objekt byl navržen a posouzen dle platných technických předpisů. Statický posudek byl proveden pro pozemní komunikace skupiny 1. Posouzení je provedeno dle mezních stavů dle Eurokódu.

### 7.2 Hydrotechnický výpočet

#### **Posouzení průtoku vodního toku**

Hydrotechnický posudek byl proveden na základě dat z ČHMU.

## 8 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k umístění mostu v extravilánu není přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace řešen.