





Stavebník:



Krajská správa silnic a údržba silnic
Středočeského kraje

Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 - Smíchov

Projektant:		Projekt:			
 M - PROJEKCE s.r.o. Resslova 956 500 02 Hradec Králové www.m-projekce.cz		II/239 Šlapanice, most ev.č. 239-007 pro odtok přívalové vody			
		Část/Objekt: SO 201 - Most ev. č. 239-007			
		Příloha: Technická zpráva			
Vypracoval:		Číslo zakázky:	Část: B.2	Číslo přílohy: 1	Kopie:
Ing. Miroslav Kubín 		16-106-02			
Zodpovědný projektant:		Stupeň projektu:			
Ing. Miroslav Kubín 		PDPS			
Kontroloval:		Datum:			
Ing. Jiří Ehrenberger 		07/2018			

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	Přemostovaná překážka	4
2	Základní údaje o mostu	4
2.1	Návrhové a konstrukční charakteristiky	4
2.2	Zatřídění mostu	5
3	Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění	5
3.1	Účel mostu	5
3.2	Zdůvodnění stavby mostu.....	5
3.3	Požadavky na jeho řešení	5
3.4	Předchozí dokumentace	5
3.5	Podklady	5
3.6	Územní podmínky.....	6
3.7	Geotechnické podmínky	6
3.8	Charakter přemostované překážky a převáděné komunikace.....	6
4	Technické řešení	6
4.1	Popis stávajícího mostu	6
4.2	Popis nového mostu	7
4.3	Řešení ochrany proti vnějším vlivům	10
4.4	Požadované podmínky a měření sedání a průhybu	11
4.5	Požadované zatěžovací zkoušky	11
4.6	Korozní sledování.....	11
5	Výstavba.....	11
5.1	Postup a technologie stavby.....	11
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	12
5.3	Související objekty stavby	12
5.4	Vztah k území.....	12
5.5	Omezení provozu.....	12
6	Přehled provedení výpočtů	12
6.1	Hydrotechnický výpočet	12
7	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	12

1 Identifikační údaje

1.1 Označení stavby

Název akce: II/239 Šlapanice, most ev. č. 239-007 pro odtok přívalové vody
Číslo stavebního objektu: 201
Název stavebního objektu: Most ev.č. 239-007
Název mostu: Most pro odtok přívalové vody v obci Šlapanice
Místní název: -
Evidenční číslo mostu: 239-007
Rok postavení: 1948

Stupeň dokumentace: PDPS – Projektová dokumentace pro provádění staveb
Druh stavby: novostavba
Typ mostního objektu: most

Kraj: Středočeský; CZ020
Okres: Kladno; CZ0203
Obec: Šlapanice; 5332916
Katastrální území: Šlapanice v Čechách; 762784

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

Pracoviště: Masarykova 455/34, 460 01 Liberec I

Zodpovědný projektant: Ing. Miroslav Kubín

1.4 Staničení

Evidenční
Mostní objekt: km 22,274

Projektové
Opěra I.: km 0,019 83
Opěra II.: km 0,023 63

1.5 Převáděná komunikace

Komunikace: pozemní komunikace
Typ pozemní komunikace: silnice
Označení: II/239
Návrhová kategorie: -

1.6 Přemostovaná překážka

Vodní tok:	Staničení:	-
	Úhel křížení:	90,0 °
	Volná výška:	1,45 m
	Název:	občasná vodoteč (přítalová voda)
	ID toku:	-
	Hydrologické pořadí:	-
	Druh vodního toku	tok přítalová voda
	Říční kilometr:	-
	Souřadnice S-JTSK	Y: 761 254.7; X: 1 015 123.8
	Šířka koryta:	-
	Správce:	-

2 Základní údaje o mostu

2.1 Návrhové a konstrukční charakteristiky

Návrhové a konstrukční charakteristiky dle kapitoly 5 ČSN 73 6200:

Počet polí	1
Délka přemostění:	3,50 m
Rozpětí pole:	3,80 m
Délka nosné konstrukce:	4,10 m
Délka mostu	9,49 m
Volná šířka mostu:	6,00 m
Šířka mezi zábradlími	6,00 m
Šířka nosné konstrukce:	7,00 m
Šířka mostu:	7,60 m
Šikmost:	bez šikmosti
Stavební výška:	0,435 m (bez průhybu)
Konstrukční výška:	0,30 m
Volná výška na mostě:	neomezená
Výška mostu:	1,90 m
Volná výška pod mostem	1,45 m
Plocha nosné konstrukce:	28,71 m ²
Zatížení:	zatížení dle ČSN EN 1991-2 skupina zatížení 1 LM1

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 občasnou vodoteč
- » 4.3 podle počtu mostních otvorů nebo polí
 - 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 bez přesypávky
- » 4.7 podle měnitelnosti základní polohy hlavní nosné konstrukce
 - 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
 - 4.12.7 betonový most
- » 4.13 s přesypávkou podle ohybové tuhosti nosné konstrukce
 - -
- » 4.14 podle statické funkce hlavní nosné konstrukce
 - rámový most (uzavřený rám)
- » 4.15 podle volné výšky na mostě
 - s neomezenou volnou výškou
- » 4.16 podle uspořádání příčného řezu
 - most otevřeně uspořádaný

3 Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

3.1 Účel mostu

Účelem mostu je odtok přívalové vody pod silnicí II/239.

3.2 Zdůvodnění stavby mostu

Stavba je vyvolána nutností řešit nevyhovující stavebně technický stav stávajícího mostního objektu.

3.3 Požadavky na jeho řešení

Požadavky na jeho řešení vyplývají z:

- » požadavků investora.
- » a platných norem České republiky.

3.4 Předchozí dokumentace

3.4.1 Návaznost na předchozí dokumentaci

Tato dokumentace navazuje na předchozí stupeň projektové dokumentace provedený firmou M-PROJEKCE s.r.o. z roku 2017. Dokumentace ve stupni DSP (dokumentace pro vydání stavebního povolení).

Změny oproti předchozí dokumentaci:

- » Oproti předchozí dokumentaci nebyly provedeny žádné změny.

3.5 Podklady

Pro návrh stavebního objektu jsou využity následující podklady:

- » předchozí stupeň PD – II/239 Šlapanice, most ev.č. 239-007 – dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

3.6 Územní podmínky

Mostní objekt se nachází v intravilánu obce Šlapanice ve Středočeském kraji. Je lokalizován v jižní části na konci obce na silnici II/239 směrem na Velvary.

Terén je rovinatý. Most se nachází na okraji zástavby. Pod most je svedena přívalová voda z polí přilehlým k jižnímu okraji mostu.

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

Dle geomorfologického členění ČR (Demek et al. 2006) leží most v provincii Česká vysočina, soustavě Česká tabule, podsoustavě Středočeská tabule, celku Dolnooharská tabule, podcelku Řípská tabule a okrsku Perucká tabule (VIB-1B-1). Perucká tabule tvoří členitou pahorkatinu.

Klimaticky spadá lokalita do mírně teplé oblasti, okrsku mírně teplého, suchého, s mírnou zimou a dlouhodobou průměrnou roční teplotou vzduchu okolo +8,5 °C. Dlouhodobý roční úhrn srážek zde činí cca 500 mm. V případě, že hodnocenou oblast 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 leží v oblasti obvykle od prosince do března, asi 35 dní v roce.

Regionálně geologicky se území nachází v Českém masivu, na styku české křídové pánve a středočeského mladšího paleozoika svrchního karbonu a permu. Horninový masiv zde tvoří karbonské hnědočervené jílovce, prachovce, pískovce, arkózovité pískovce a slepence líšského souvrství (stephan) a křídové jílovce, prachovce, pískovce křemenné, jílovité, glaukonitické a slepence perucko-korycanského souvrství (cenoman). Kvartérní pokryv v oblasti zastupují hlavně spraše a sprašové hlíny, v okolí vodotečí deluviofluviální hlíny a písky (obrázek 1).

Mělký podpovrchový horizont podzemní vody je obvykle vyvinut v propustnějších polohách kvartérního pokryvu a v zóně připovrchového rozvolnění podložního masivu. V okolí toků má podzemní voda těsnou hydraulickou spojitost s povrchovými vodami. Směr proudění obvykle odpovídá morfologii terénu. Číslo hydrogeologického rajonu je 5140: Kladenská pánev (Vyhláška MZe 264/2015 Sb.).

Zkoumané území je situováno v povodí Vranského potoka (č. h. p.: 1-12-02-086), který je pravým přítokem Bakovského potoka.

Podle EN 1998:2004 (Navrhování konstrukcí odolných proti účinkům zemětřesení) leží most v seismické oblasti s hodnotou špičkového referenčního zrychlení základové půdy $a_{gR} < 0,02 g$.

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

3.8 Charakter přemostované překážky a převáděné komunikace

3.8.1 Převáděná komunikace

Stávající stav

Silnice II/239 je směrově na mostě v přímém vedení, za koncem nosné konstrukce přechází do levotočivého směrového oblouku; výškově ve směru staničení stoupá v 0,30 % sklonu. Příčný sklon vozovky je jednostranný v 3,00 % sklonu.

Šířka vozovky na mostě je 6,00 m.

Nový stav

Směrově vedení zůstane nezměněno, niveleta na mostě a předmostích se výškově upraví do sklonu 0,30%.

3.8.2 Přemostované překážky

Občasná vodoteč

Stávající stav

Prostor pod mostem slouží pro odvod přívalové vody ze přilehlých pozemků (pole). Na mostní otvor na levém bočním lici mostu (ve směru staničení) navazuje betonová roura, kterou je přívalová voda odvedena pod přilehlým pozemkem odvedena pravděpodobně k prostoru Šlapanického rybníku.

V současné době je prostor pod mostem zanesen naplaveninami, převážně zemina a kameny ze sousedních polí.

Nový stav

Nový most bude navržen s větším vnitřním prostorem. Koryto pod mostem bude zpevněno kamennou dlažbou. Kamennou dlažbou budou zpevněny i části koryta na vtokové i odtokové straně. Bude provedeno napojení koryta na betonovou rouru a vyústění potrubí odvodnění komunikace do zpevnění.

4 Technické řešení

4.1 Popis stávajícího mostu

Jedná se o klenbovou konstrukci tvořenou kamennými kvádry.

4.1.1 Založení

Mostní konstrukce je pravděpodobně založena plošně na kamenných základech.

4.1.2 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena klenbou z pískovcových segmentů. Na bočních lících jsou čelní zdi z kamenného zdiva, na kterých jsou osazeny římsy z železobetonu. Prostor mezi čelními zdmi je vyplněn přesypávkou.

Na klenbu navazují šikmá křídla z kamenného zdiva.

Nosná konstrukce je pravděpodobně vytvořena bez izolace.

4.1.3 Mostní svršek

Římsy

Na obou okrajích mostu jsou provedeny monolitické železobetonové římsy.

Vozovka

Vozovka na mostě je z asfaltového betonu. Vozovka je položena na přesypávce nosné konstrukce. Vozovka na mostě je vedena ve stejné šířce jako na přilehlých úsecích převáděné komunikace. Mezi vozovkou a římsami je vytvořena nepevněná krajnice.

4.1.4 Mostní vybavení

Zábradlí

Na obou římsách mostu je osazeno ocelové dopravně bezpečnostní zábradlí z vodorovnou výplní. Sloupky zábradlí jsou zabetonovány přímo do říms mostu.

Odvodňovací zařízení

Odvodnění mostu je zajištěno podélným a příčným sklonem vozovky.

4.1.5 Přidružené konstrukce

V prostoru před bočním lícem mostu na odtokové straně jsou vyústěny betonové roury odvodnění převáděné komunikace a roura pro odvedení vody pod přilehlým pozemkem.

V prostoru před bočním lícem mostu na vtokové straně jsou vyústěny betonové roury odvodnění převáděné komunikace.

4.2 Popis nového mostu

Stávající klenbový most bude zdemolován a na jeho místě bude postaven nová rámová konstrukce z železobetonu.

4.2.1 Bourací práce

V rámci bouracích prací bude provedena kompletní demolice stávajícího mostu. K demolici mostu budou použity běžné bourací mechanizmy. Vybouraný materiál bude odvezen na řízenou skládku dle druhů vybouraných materiálů.

4.2.2 Zemní práce

Skrývka ornice

Skrývka ornice bude provedena v nezbytně nutném rozsahu. Jedná se především o svahy násypového tělesa převáděné komunikace dotčené výkopovými pracemi.

Výkopové práce a pažení

Stavební jámy se provedou jako otevřené se sklonem 1:1. Povrch svahů není nutné během výstavby objektu nijak chránit.

Během provádění výkopových prací dojde k obnažení rour odvodnění převáděné komunikace. Po dokončení výstavby objektu je nutné tyto roury obnovit a zaústit do zpevnění na vtokovém i odtokovém prostoru mostu.

Během provádění konstrukcí spodní stavby budou na vtokové i výtokové straně provedeny zemní hrázky a osazení provizorní trouba DN 600 pro případné odvedení přívalové vody během výstavby.

Výkopový materiál

Veškerý výkopový materiál ze stavebních jam a tělesa násypu bude uskladněn v prostoru staveniště. odvezen na řízenou skládku a uložit se dle zásad hospodaření s odpady. Vzhledem k předpokládanému charakteru zemin z výkopů není uvažované použití materiálu pro pozdější zásypy základů. Vytěžený materiál se odveze na řízenou skládku a uložit se dle zásad hospodaření s odpady

Zásyp stavebních jam

Zásyp základů se provede „zeminou vhodnou nebo podmíněčně vhodnou do násypu“ dle ČSN 73 6133, čl. 5.1 s hutněním na I_d 0,75-0,80, resp. $D=95$ %

Vnitřní obsyp opěr a křídel se provede „zeminou velmi vhodnou do násypu“ dle ČSN 73 6133, čl. 5.1 (min. úhel vnitřní tření 30° , max objemová hmotnost 20 kN/m^3) s hutněním na $I_d=0,85$, resp. $D=100$ % PS po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A.

4.2.3 Založení

Založení mostu bude provedeno plošně. Jako základ bude sloužit spodní rámová příčel tl. 0,5 m.

Pod základem bude proveden hutněný štěrkový polštář tl. 0,8 m. Polštář bude proveden ze štěrku frakce 32/64 v tl. 0,65 m a začišťovací frakce 16/32 tl. min. 0,15 m.

4.2.4 Spodní stavba

Podkladní beton

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

Opěra I. a II. (rámové stojky)

Základ

Opěry jsou založeny na spodní rámové příčli tl. 0,5 m. Pod křídly budou provedeny základy výšky 0,5 m a šířky 1,5 m.

Dřík

Rámové stojky budou široké 0,3 m, dlouhé 6,0 m a vysoké 1,96 a 1,97 m. Uprostřed délky stojek budou prostupy pro vyvedení drenáže před líc opěry.

Křídlo

Na pravé (vtokové) straně objektu budou rovnoběžná křídla tl. 0,5 m a dlouhá 2,95 m. Na levé (odtokové) straně bude u opěry I. rovnoběžné křídlo délky 1,95 m. U opěry I. bude křídlo směrově zalomené (ve směrovém oblouku).

Přechodové oblasti

Přechodová oblast se provede se zesíleným přechodovým klínem dle VL 4 201.04.

Přechodový klín

Samostatný přechodový klín se provede ze šterkodrti ŠD_A o frakci 0/32.

Drenážní klín

Pod krytem vozovky bude proveden klín z mezerovitého betonu MCB.

Těsnicí vrstva

Těsnicí vrstva se provede z měkčené PVC fólie, která se z obou stran ochrání vrstvou šterkopísku o tloušťce 150 mm (celkem 300 mm).

Odvodnění rubu opěr

Odvodnění rubu opěr je navrženo pomocí drenážní trubky DN 150 mm v oboustranném sklonu 3,0 %. Vyvedení drenáže je postupem skrz dřík opěry.

Zásyp za opěrami

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

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.

Izolace spodní stavby

Všechny zasypané plochy betonových konstrukcí, které přijdou do styku se zemní vlhkostí, se izolují 1× nátěrem penetračním a 2× nátěrem asfaltovým. Nátěry se ukončí cca 150 mm pod předpokládaným okolním terénem. Izolační souvrství se doplní geotextilií v jedné vrstvě o minimální plošné hmotnosti 600 g/m², která poslouží k lepšímu odvodu vody od povrchu konstrukce a k její ochranně.

Izolace spodní stavby bude v místě mostního otvoru opatřena dvěma vrstvami geotextilie min. 600 g/m².

Rub opěr bude izolován NAIP přetaženou z nosné konstrukce až do úrovně 0,3 m pod drenážní potrubí. NAIP bude přetažena 0,5 m na rubové strany křídel.

4.2.5 Nosná konstrukce

Statický systém

Jedná se o uzavřený rám s délkou nosné konstrukce 3,8 m.

Popis nosné konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska tl. 0,3 m. Deska je rámovými rohy spojena s opěrami spodní stavby. Podélný sklon nosné konstrukce kopíruje podélný směr převáděné komunikace 0,3 %. Příčný sklon kopíruje příčný sklon převáděné komunikace v hodnotě 3,0 %. U levé římsy je vytvořeno úžlabí s protispádem 6,0 %.

4.2.6 Mostní svršek

Izolační systém

Hydroizolace nosné konstrukce je navržena z NAIP dle TKP Kapitola 21. Pod římsami je celoplošná izolace ochráněna druhou vrstvou izolace z NAIP. Okraje hydroizolace pod římsami se provedou dle VL 4 401.0.

Povrch nosné konstrukce před zahájením pokládky izolace musí být očištěn a otryskán ocelovými broky; pevnost v tahu povrchových vrstev betonu musí vykazovat minimálně 1,5 MPa. Na připravený povrch se nanese pečetiví vrstva.

Tloušťka izolace je 5 mm, pod římsami bude provedena ochrana izolace natavovaným asfaltovým pásem s výztužnou vložkou. Asfaltový pás bude přesahovat 200 mm před hranu římsy. Napojení izolačních pásů bude provedeno dle VL 4.

V místě úžlabí nosné konstrukce bude provedeno drenážní žebro z polymerbetonu šířky 150 mm, tl. 40 mm na délku nosné konstrukce tj. 3,80 m.

Vozovka

Na mostní konstrukci je navržena třívrstvá vozovka dle ČSN 73 6242. Pokládka vozovkového souvrství se provede dle TKP Kapitola 7 a TKP Kapitola 8.

Skladba vozovky

Skladba vozovky je uvedena v následující tabulce:

Vrstva	Označení	Vydatnost [kg/m ²]	Tloušťka [mm]	Norma
Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 +		40	ČSN EN 13108-5
Spojovací postřik – asfaltová emulze	PS-E	0,50		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16 +		50	ČSN EN 13108-5
Spojovací postřik – asfaltová emulze	PS-E	0,50		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 +		40	ČSN EN 13108-5
Izolace NAIP			5	
Σ			135	

Spáry

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

Nad okraji nosné konstrukce bude v obrusné vrstvě vozovky pouze provedena spára min. šířky 20 mm vyplněná asfaltovou záplavkou.

Konstrukce vozovky v obou předpolích je součástí objektu SO 101.

Římsy

Na obou stranách mostu jsou navrženy monolitické železobetonové římsy.

Obruba 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.

Kotvení římsy je navrženo dle VL4 402.02.

Dilatační spáry jsou rozmístěny po 12,00 m dle VL4 402.21; smršťovací spáry jsou rozmístěny po 6,00 m dle VL4 402.23 v alternativě 1 (jeden dilatační celek má jednu smršťovací spáru). Eventuální pracovní spára se provede dle VL4 402.22.

Horní povrch římsy je upraven příčnou striáží silonovým koštětem. Úprava se provede na straně u obruby 625 mm od okraje k druhé straně římsy, kde skončí 125 mm od vnitřního okraje zábradlí, celková šířka striáže je 500 mm.

V obrubníkové části římsy a na horním povrchu římsy 150 mm od hrany obruby je navržen ochranný nátěr typu S4. Povrch, který přijde do styku s vozovkovými vrstvami, se opatří penetračním nátěrem.

4.2.7 Mostní vybavení

Odvodňovací zařízení

Voda z povrchu mostu je přirozenou cestou, podélným a příčným sklonem vozovky, svedena do nezpevněné krajnice převáděné komunikace.

Přechodové oblasti mostu budou odvodněny drenážní trubkou za ruby opěr. Drenážní potrubí bude vyústěnou před líc opěr.

V ose odvodnění se v ochranné vrstvě izolace vytvoří drenážní kanálek šířky 150 mm z drenážního polymerbetonu. Drenážní žebro převede vodu do přechodové oblasti mostu.

Silniční záchytný systém

Zábradelní

Na obou římsách mostu je navrženo ocelové zábradelní svodidlo výšky 1,10 m se svislou výplní s úrovní zádržnosti min H2. Kotvení zábradlí je navrženo na patní desku pomocí dodatečně osazených lepených kotev.

Na zábradelní svodidlo před a za mostem bude navazovat silniční svodidlo v minimální délce pro zakončení svodnic. Silniční svodidlo bude s minimální úrovní zadržnosti H1.

Odstín PKO prvků zábradelního svodidla určí investor ve stupni RDS.

Dopravní značení

Vodorovné dopravní značení

Vodorovné dopravní značení je řešeno v objektu SO 101.

Svislé dopravní značení

Dojde k demontáži stávajících značek B13 s dodatkovou tabulkou upravující maximální povolenou hmotnost vozidel.

Letopočet

Na obou římsách ve středu rozpětí se otiskem gumové matrice dle VL 209.01 vyznačí letopočet výstavby mostu.

Evidenční číslo mostu

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

Měřičské značky

Na mostě nebudou osazeny měřičské značky pro dlouhodobé sledování konstrukce.

4.2.8 Přidružené části mostu

Vozovka mimo mostní konstrukci

Na obou předmostích na vozovku na mostě navazuje nová konstrukce vozovky.

Konstrukce vozovky na předpolích je navržena v této skladbě s označením D1-N-2-IV-PIII:

Vrstva	Označení	Vydatnost [kg/m ²]	Tloušťka [mm]	Norma	E _{def,2} [MPa]
Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 +		40	ČSN EN 13108-5	
Spojovací postřik – asfaltová emulze	PS-E	0,50		ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16 +		60	ČSN EN 13108-5	
Spojovací postřik – asfaltová emulze	PS-E	0,50		ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16 +		50	ČSN EN 13108-5	
Infiltrační postřik – asfaltová emulze	PI-EP	1,00		ČSN 73 6129	
Štěrkodrt'	ŠD _A		150	ČSN EN 13285	100
Štěrkodrt'	ŠD _A		150	ČSN EN 13285	70
Σ			450		45

Vozovka na předpolích je řešena v objektu SO 101.

4.2.9 Terénní úpravy

Zádlážba

Na koncích říms je navržena zádlážba z lomového kamene tloušťky 200 mm do betonového lože o tloušťce 100 mm. Spáry se vyplní cementovou maltou. Pod podkladním betonem bude proveden podsyp ze štěrkopísku.

Opevnění terénu

Svahy na vtokové i odtokové straně se opevní lomovým kamenem dle VL4 206.02. Použije se lomový kámen o tloušťce cca 200 mm v betonovém loži o tloušťce 100 mm uloženém na vrstvě štěrkopísku tloušťky 100 mm.

Na vtokové straně bude vytvořeno u opěry II. revizní schodiště š. 750 mm.

Terén pod mostem

V prostoru pod mostem bude vytvořena kineta. Celý prostor bude opevněn lomovým kamenem. Dlažba z lomového kamene uložena do betonového lože tl. 100 mm. V místě pod mostem bude provedena výplň z prostého betonu, ve které bude proveden tvar kinety.

Mimo mostní objekt bude provedena dlažba z lomového kamene do betonového lože 100 mm a podsypu ze štěrkopísku 100 mm.

Okolní terén

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

4.2.10 Provizorní lávka pro pěší

Před zahájením demolice stávajícího mostního objektu bude na levé (odtokové) straně mostního objektu osazena provizorní lávka pro pěší.

Šířka průchozího prostoru na lávce bude min. 1,2 m. Výška zábradlí bude minimálně 1,1 m. Zábradlí bude provedeno se svislou výplní se světlou mezerou mezi prvky výplně minimálně 120 mm, nebo s výplní ze sítě s oky minimálně 120 x 120 mm. Zábradlí bude navrženo na zatížení dle platné normy ČSN EN 1991-2.

Předpolí lávky bude tvořeno provizorní komunikací pro pěší. Komunikace bude provedena z vrstvy asfaltového recyklátu tloušťky 0,15 m uložené na vrstvě geotextilie minimálně 600 g/m². Geotextilie bude přetažena 0,3 m přes líce recyklátu.

4.3 Řešení ochrany proti vnějším vlivům

4.3.1 Protikorozi ochrany

Povrchová úprava všech kovových konstrukcí je navržena pro stupeň korozní agresivity C4+K1, vysoká podle ČSN ISO 12944-2 a tabulky III b TKP 19.B, s životností nátěru VV, velmi vysoká – životnost vyšší než 30 let podle ČSN ISO 12944-2.

V technologickém předpisu (TePř) protikorozi 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. Protikorozi ochrana bude provedena a převzata podle ČSN EN ISO 12944-7.

Příprava povrchu

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

Zábradelní svodidlo

» 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 PKO bude určen investorem v dokumentaci RDS.

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.4, pro které je definována primární, sekundární ochrana a konstrukční opatření se svařením výztuže a její vyvedení pro měření vlivu bludných proudů. Ochrana se provede dle TP 124.

Primární ochranu tvoří:

- » 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-I-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 $1 \cdot 10^{12} \Omega\text{m}$,
- » používat izolační pásy pouze bez elektricky vodivé vložky (lze použít pouze schválené systémy).

Konstrukční opatření se provedou dle TP124.

4.3.4 Ochrana před atmosférickým předpětím

Není navržena.

4.4 Požadované podmínky a měření sedání a průhybu

Není požadované sledování chování konstrukce během její životnosti.

4.5 Požadované zatěžovací zkoušky

Pro tento mostní objekt se nepředpokládá provedení zatěžovací zkoušky.

4.6 Korozní sledování

Korozní sledování se nepožaduje.

5 Výstavba

5.1 Postup a technologie stavby

Celkový postup prací je uveden technické zprávě zásad organizace výstavby.

Stavební práce na objektu lze rozdělit do následujících kroků:

- » předání staveniště
- » zřízení objízdných tras dle F.6 Dopravně inženýrská opatření
- » demontáž zábradlí
- » bourání vozovkového souvrství
- » bourání říms a čelních zídek
- » provedení zemních prací
- » rozebrání konstrukce klenby a kamenných křídel
- » bourání základů
- » provedení zemních prací pro provedení šterkového polštáře
- » provedení šterkového polštáře
- » betonáž podkladních betonů
- » provedení betonářské výztuže a betonáže základů opěr a křídel
- » provedení betonářské výztuže a betonáže opěr a křídel
- » provedení betonářské výztuže a betonáže nosné konstrukce
- » izolace nosné konstrukce a částí spodní stavby
- » provedení přechodových oblastí
- » provedení betonářské výztuže a betonáže říms
- » montáž záchytných systémů
- » zádlazby a dokončovací práce
- » předání staveniště správci

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

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.

Seznam bodů státních bodových polí ohrožených a zničených stavbou

V obvodu stavby se nenacházejí žádné body státních bodových polí, které by byly ohroženy či zničeny stavbou.

Zvláštní technické kvalitativní podmínky (ZTKP)

Stavba bude provedena dle aktuálně platných TKP v základním znění. Nejsou předepsány žádné ZTKP.

5.3 Související objekty stavby

S tímto objektem přímo souvisí následující stavební objekty:

Číslo SO Název stavebního objektu

101 Úprava komunikace

5.4 Vztah k území

Inženýrské sítě a jejich ochranná pásma

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

Na mostní konstrukci

Přímo na mostní konstrukci nejsou vedeny žádné inženýrské sítě.

Pod mostní konstrukcí nebo vedle

V blízkosti mostu je vedena tato inženýrská síť.

Druh sítě	Typ sítě	Vedení	Ochranné pásmo sítě	Správce/Vlastník	Pole
sdělovací vedení	-	podzemní ověřené	1,50 m od krajního kabelu	CETIN	-

Stavební práce budou probíhat nad všemi uvedenými inženýrskými sítěmi.

Detailnější informace jako jsou podmínky pro zásah, ochrana sítí nebo vliv na stavebně technické řešení mostu jsou uvedeny v průvodní zprávě.

Ochranná pásma komunikací

Objekt nezasahuje do žádných ochranných pásem komunikací.

5.5 Omezení provozu

Rekonstrukce mostu proběhne za úplné uzavírky komunikace.

Dopravní opatření jsou řešena v příloze A.4 Dopravně inženýrská opatření.

6 Přehled provedení výpočtů

6.1 Hydrotechnický výpočet

Posouzení průtoku vodního toku

Nebyl proveden výpočet průtoku pod mostem. Výstavbou nového mostu dojde ke zvýšení kapacity průtoky pod mostem.

Výpočet odvodnění povrchu mostu

Výpočet nebyl proveden.

7 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k charakteru převáděné komunikace není přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace při výstavbě mostní konstrukce řešen.