

ČÍSLO REVIZE:	POPIS ZMĚNY / ODŮVODNĚNÍ:	DATUM:

# ČÁST D

## SO 205

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

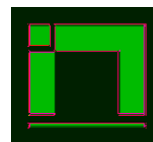
AUTORIZACE

OBJEDNATEL:	<b>KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ</b>  Pivovarské náměstí 1245, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ IČ: 708 89 546
-------------	--

ZHOTOVITEL:	 <b>ADVISIA, s.r.o.</b> Pernerova 659/31a Praha 8 - Karlín, 186 00 www.advisia.cz, +420 730 190 190	NAVRHL / VYPRACOVAL:  ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:  TECHNICKÁ KONTROLA:  HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Michal NĚMEC
-------------	--	--

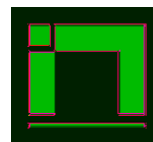
PODZHOTOVITEL:	 <b>ING. IVAN ŠÍR</b> PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB a.s. Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové  ZAK. Č. KOOPERANTA: 18003	NAVRHL / VYPRACOVAL: Ing. Jan Dobrovolný ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Ivan Šír TECHNICKÁ KONTROLA: Ing. Jan Fiala
----------------	--	---

AKCE:	<b>III/3195 Kameničná - Jaroslav</b>		ČÍSLO ZAKÁZKY:	18-009-A
ČÍSLO OBJEKTU:	NÁZEV OBJEKTU:		DATUM:	05 / 2019
<b>SO 205</b>	<b>MOST V KM 1,925</b>		FOMÁT:	A4
ČÍSLO PŘÍLOHY:	NÁZEV PŘÍLOHY:		MĚŘÍTKO	-
<b>01</b>	<b>Technická zpráva</b>		REVIZE:	<b>00</b>
			STUPEŇ PD:	PARÉ:
			<b>DSP / PDPS</b>	

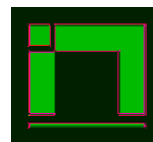


## OBSAH:

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ .....</b>	<b>5</b>
3.1	NÁVAZNOST PD NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ .....	5
3.1.1	Účel mostu .....	5
3.1.2	Požadavky na řešení mostu .....	5
3.2	CHARAKTER PŘEMOSTŮVANÉ PŘEKÁŽKY .....	5
3.3	ÚZEMNÍ PODMÍNKY .....	5
3.4	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY .....	5
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU .....</b>	<b>6</b>
4.1	POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU .....	6
4.1.1	Nosná konstrukce .....	6
4.1.2	Uložení nosné konstrukce .....	7
4.1.3	Závěry .....	7
4.2	ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU .....	7
4.2.1	Bourací práce, odstranění objektů a konstrukcí .....	7
4.2.2	Zemní práce .....	7
4.2.3	Základy .....	7
4.2.4	Opěry .....	8
4.2.5	Křídla .....	8
4.2.6	Přechodová oblast .....	8
4.3	VYBAVENÍ MOSTU .....	9
4.3.1	Záchytné systémy .....	9
4.3.2	Odvodnění mostů .....	9
4.3.3	Vtoková šachta .....	9
4.3.4	Dopravní značení .....	10
4.3.5	Osvětlení .....	10
4.4	MOSTNÍ SVRŠEK .....	10
4.4.1	Římsy na mostě .....	10
4.5	STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ .....	10
4.5.1	Statické posouzení .....	10
4.5.2	Hydrotechnické posouzení .....	11
4.6	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ .....	11
4.7	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM .....	11
4.7.1	Protikorozní ochrana .....	11
4.7.2	Ochrana proti agresivnímu prostředí .....	12
4.7.3	Ochrana proti bludným proudům .....	12
4.8	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ .....	13
4.9	POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY .....	13
4.10	OSTATNÍ TECHNICKÉ SOUVISLOSTI .....	13
4.10.1	Navazující komunikace .....	13
4.10.2	Úprava terénu a koryta pod mostem .....	13
4.10.3	Pracovní spáry, dilatační, smršťovací spáry .....	13
4.10.4	Letopočet .....	14
4.10.5	Ochrany svahů .....	14

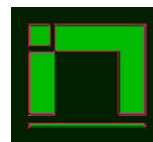


4.10.6	Kácení stromů.....	14
<b>5</b>	<b>VÝSTAVBA MOSTNÍHO OBJEKTU.....</b>	<b>14</b>
5.1	POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY.....	14
5.2	SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY .....	15
5.2.1	Přístupy.....	15
5.2.2	Přívody elektrické energie .....	15
5.2.3	Skladovací plochy.....	15
5.2.4	Montážní a pomocné konstrukce .....	16
5.3	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY.....	16
5.4	VZTAH K ÚZEMÍ.....	16
5.4.1	Inženýrské sítě.....	16
5.4.2	Ochranná pásma.....	17
5.4.3	Omezení provozu .....	17
<b>6</b>	<b>PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ .....</b>	<b>17</b>
6.1	VYTYČOVACÍ ÚDAJE.....	17
6.2	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU .....	18
6.3	STATICKÝ VÝPOČET .....	18
6.4	HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET.....	18
<b>7</b>	<b>ŘEŠENÍ PŘÍSTUPŮ A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>18</b>



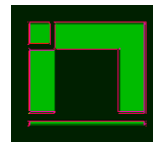
## 1 Identifikační údaje mostu

Název stavby:	III/3195 Kameničná - Jaroslav
Objekt:	SO 205 – Most v km 1,925
Evidenční číslo mostu	-
Katastrální území:	Slatina nad Zdobnicí
Obec	Slatina nad Zdobnicí
Kraj:	Královehradecký
Stavebník:	Krajská správa silnic Libereckého kraje, p.o. České mládeže 632/32 460 06 Liberec 6 IČ: 7046078 DIČ: CZ70946078
Správce mostu:	Královehradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245 500 03 Hradec Králové IČ: 70889546 DIČ: CZ70889546
Projektant objektu:	Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s. Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové IČ 28786793, DIČ: CZ 28786793
Odpověd. projektant stavby:	Ing. Miloš Němec, ADVISIA s.r.o. ČKAIT – 0009573 autorizovaný inženýr pro dopravní stavby
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Jan Fiala ČKAIT – 0601877 - Mosty a inženýrské konstrukce - Dopravní stavby
Pozemní komunikace:	silnice III/3195
Návrhová kategorie:	S7,5
Bod křížení:	km 1,925
Staničení:	km 1,925
Staničení přem. překážky	neuvedeno
Úhel křížení:	60°
Volná výška (pod mostem)	1,505m



## 2 Základní údaje o mostním objektu

Charakteristika mostu	Most na silnic III. třídy, o jednom mostním otvoru, železobetonová rámová konstrukce s horní mostovkou, založena plošně, půdorysně šikmý, trvalý, s neomezenou volnou výškou, normovou zatížitelností
Délka přemostění	3,000 m (kolmá)
Délka mostu	14,050 m
Délka nosné konstrukce	4,000 m (kolmá)
Rozpětí	3,500 m (v ose)
Šikmost mostu	levá
Volná šířka mostu	Min 7,5 m
Šířka průchozího prostoru	
Šířka mostu	9,100m (kolmá)
Výška mostu nad terénem	2,075 m (v ose)
Stavební výška	0,575 m
Plocha nosné konstrukce	40,00 m <sup>2</sup>
Plocha mostu	138 m <sup>2</sup>
Zatížení a zatížitelnosti	Navrženo dle ČSN EN 1990-2 pro zatížení podle skupiny 1



### 3 Zdůvodnění mostu a jeho umístění

#### 3.1 Návaznost PD na předchozí stupně

Jedná se o dokumentaci ke společnému řízení ÚR + SP. Dokumentace nenavazuje na žádné předchozí stupně.

##### 3.1.1 Účel mostu

Most přemostňuje Slatinský potok v obci Slatina nad Zdobnicí na silnici III/3195. Současný objekt je aktuálně v havarijním stavebně-technickém stavu. Hydrotechnicky nevyhovuje průtočná kapacita profilu koryta pod mostem. Komunikace na mostě a jeho předpolích nevyhovuje směrově a šířkově normovým parametrům. Odvodnění komunikace je nedostatečné. Realizací stavby dojde k zajištění trvalého průjezdu přes most bez omezení. Úpravou směrových poměrů dojde ke zvýšení bezpečnosti dopravy v řešené lokalitě.

**Realizací dojde ke změně technických parametrů z propustku na most.**

**Realizací stavby tak dojde ke zvýšení bezpečnosti provozu na pozemní komunikaci, k zajištění normové zatížitelnosti a plné životnosti mostního objektu.**

##### 3.1.2 Požadavky na řešení mostu

Požadavky na řešení mostu jsou dále dány směrovým a výškovým vedením stávající silnice v předpolích mostu.

#### 3.2 Charakter přemost'ované překážky

Most převádí pozemní komunikaci - silnici III/3195 přes Slatinský potok v intravilánu obce Slatina nad Zdobnicí. Směrové a výškové poměry jsou vyznačeny ve výkresové části dokumentace.

#### 3.3 Územní podmínky

Stavební záměr se nachází v intravilánu obce Slatina nad Zdobnicí na silnici III/3195. Silnice III/3195 na mostě stoupá ve spádu 1,94 %.

Koryto potoka je v prostoru pod mostem zpevněné kamennou dlažbou.

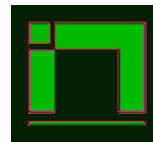
Území je využíváno pro potřebu dopravního napojení především jako silniční komunikace. Průjezdní úsek silnice je využíván pro dopravní propojení obce Slatina nad Zdobnicí s okolními obcemi, včetně tranzitní dopravy.

Funkční využití ploch je silnice – ostatní plocha, ostatní komunikace.

#### 3.4 Geotechnické podmínky

Vzhledem k charakteru stavby nebyl proveden v místě stavby geotechnický průzkum.

Vzhledem k charakteru objektu a okolní geologii je navrženo plošné založení.



## 4 Technické řešení mostu

Stávající objekt o jednom poli o délce přemostění 2,0 m. Stávající konstrukce je řešena prefabrikovanými rámy o rozměru 2x1m. Jedná se o propustek.

Objekt je v současnosti v nevyhovujícím stavebně technickém stavu a nesplňuje normové požadavky na požadovaný kapacitní průtok objektem. Šířkové poměry na mostě jsou nevyhovující.

V rámci stavebního záměru je navržena kompletní rekonstrukce objektu na železobetonový rámový most. Založení mostu je navrženo plošné na základových pasech. Stojky rámu mají šířku 500 mm, nosná konstrukce v ose má šířku v ose 400mm. Na rámovou konstrukci navazují zavěšená železobetonová mostní křídla. Římsy jsou na mostě a na křídlech navrženy z monolitického železobetonu. Koryto vodního toku bude v rozsahu navržených úprav opevněno lomovým kamenem do betonového lože.

Šířka mezi obrubami na mostě je min 7,5 m, vozovka je navržena jako třívrstvá z asfaltového betonu. Na obou římsách bude osazeno mostní zábradelní svodidlo se svislou výplní.

V blízkosti objektu se nachází sdělovací nadzemní vedení. Bude nutná jeho přeložka případně provizorní zajištění.

Dále se nachází na vtoku (v místě uvažované šachty) pravděpodobně slepá větev vodovodu. Toto je třeba zajistit proti poškození, popř. přeložit nebo zrušit. Dlaší případné inženýrské sítě viz dokladová část PD.T

Výstavba nového mostu bude probíhat za úplného uzavření provozu na převáděné komunikaci III/3195. Provoz vozidel bude po dobu výstavby převáděn po objízdě trase.

**Realizací stavby tak dojde ke zvýšení bezpečnosti provozu na pozemní komunikaci, k zajištění normové zatížitelnosti a plné životnosti mostního objektu.**

### 4.1 Popis nosné konstrukce mostu

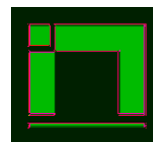
#### 4.1.1 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je rámová železobetonová konstrukce. Okraje desky respektují průběh komunikace na mostě.

Staticky se jedná o rámovou železobetonovou konstrukci. Horní povrch NK bude proveden v proměnném jednostranném příčném spádu respektující příčný sklon komunikace na mostě. Podélný sklon NK respektuje podélný sklon komunikace na mostě (1,94%). Pod pravou je v příčném směru navržen konstantní protispád 6%. Rámové stojky jsou založeny plošně.

Žlb spřažená deska a stojky jsou navrženy z monolitického železobetonu třídy C 30/37 XC4 XF2 XD1 a vyztuženy budou vázanou betonářskou výztuží B500B. Výztuž bude ochráněna splněním požadovaného stupně vlivu prostředí a zajištěním nominálního krytí 50 mm.

Na spodní líc a boky mostovky bude použito hladké bednění z překližky, nebo z jiného hladkého materiálu dle výběru investora a zhotovitele.



Všechny betonové konstrukce musí splňovat příslušná ustanovení TKP „Kapitola 18. Beton pro konstrukce“.

#### **4.1.2 Uložení nosné konstrukce**

Uložení konstrukce je navrženo prostřednictvím rámového spojení se spodní stavbou.

#### **4.1.3 Závěry**

Nejsou s ohledem na typ konstrukce navrženy. Pouze na obou koncích mostu se ve vozovce prořízne spára 20x40 mm, která se vyplní zálivkou na bázi EMZ.

### **4.2 Údaje o založení a spodní stavbě mostu**

#### **4.2.1 Bourací práce, odstranění objektů a konstrukcí**

Dosavadní objekt bude odstraněn v celém rozsahu.

Po odfrézování živičného krytu bude odstraněno dosavadní ocelové trubkové zábradlí. Následovat budou konstrukce římsy.

Vybourané materiály budou odváženy na předem určenou řízenou skládku.

#### **4.2.2 Zemní práce**

Nejprve bude vyfrézován živičný kryt komunikace v požadovaném rozsahu. Následně budou odstraněny podkladní vrstvy komunikace. Svahy výkopů jsou navrženy ve sklonu 1:1. Stavební jáma bude řádně odvodněna a voda prosakující z vodního toku, případně dešťová voda, bude svedena do jímky umístěné v nejnižším rohu stavební jámy, odkud bude odčerpávána. Bezprostředně po odkrytí základové spáry bude provedeno její převzetí geologem a poté se provede vrstva podkladního betonu.

Voda z koryta bude v místě tížných nábrežních zdí odkloněna zatrubněním a zřízením provizorní zemní (těsnící) hrázky. Po provedení stavby bude koryto vyspraveno a provizorní zemní hrázky odstraněny.

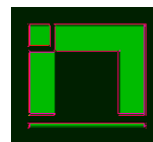
Výkopový materiál bude odvezen na skládku a v případě vhodnosti se použije pro pozdější zásypy.

#### **4.2.3 Základy**

Nosná konstrukce bude ukončena základy z betonu třídy C30/37 XA1 XC2 vyztužené vázanou betonářskou výztuží B 500 B. Výztuž bude ochráněna splněním požadovaného stupně vlivu prostředí a zajištěním nominálního krytí 50 mm. Horní plochy základových prahů budou vyspádovány směrem od stojiny v předepsaném sklonu uvedeném ve výkresové části dokumentaci.

Základové prahy opěr mají šířku 1,7 m a jsou ukončeny nad horním lícem základu pracovní spárou. Těsnění této spáry je řešeno dle vzorového listu VL 4 208.05 A. Výška základových prahů je 0,8 m.





Základy budou opatřeny jednou vrstvou penetračního nátěru a dvěma vrstvami izolačního nátěru proti zemní vlhkosti.

#### **4.2.4 Opěry**

Opěry jsou součástí nosné konstrukce jako rámové stojky. Jsou navrženy z monolitického železobetonu a jsou vetknuty do základových prahů (pasů). Třída betonu a výztuže je popsána v kapitole 4.1 Nosná konstrukce.

**Podél jedné opěry (předpoklad opěry O2), bude kotveno zařízení k zajištění průchodnosti drobných živočichů. Jedná se o kulatinu z tvrdého dřeva, Ø cca 300mm, která bude kotvena nerezovými kotvami (záv. tyč) do opěry propustku, s umístěním ½ plochy nad Qnorm.**

#### **4.2.5 Křídla**

Na vtoku a výtoku jsou do rámových stojek nosné konstrukce vetknuta křídla z monolitického železobetonu tř. C 30/37 XC4 XF2 XD1. Křídla budou vyztužena betonářskou výztuží třídy B 500 B (10505 R). Výztuž bude ochráněna splněním požadovaného stupně vlivu prostředí a zajištěním nominálního krytí 50 mm a minimálního krytí 40 mm.

Křídla budou ve styku se zemní vlhkostí opatřena jednou vrstvou penetračního nátěru a dvěma vrstvami izolačního nátěru.

#### **4.2.6 Přechodová oblast**

Přechodové oblasti za opěrami budou provedeny dle ČSN 73 6244 jako přechodové oblasti bez přechodové desky. Jednotlivé parametry hutnění viz tabulka dále. Vhodnost zeminy určí na stavbě geolog. Přehledně jsou přechodové oblasti zakresleny v podélném řezu výkresové dokumentace.

##### **4.2.6.1 Zásyp základů**

Pro oblast zásypu základu nad hladinou podzemní vody se obecně smí použít zemina vhodná nebo podmíněčně vhodná, případně upravená nevhodná podle ČSN 73 6133.

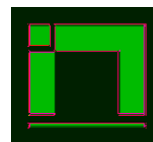
##### **4.2.6.2 Těsnicí vrstva**

Pro těsnicí vrstvu mezi zásypem základu a zásypem za opěrou je nutné použít zeminu, obsahující více než 20 % jemných částic - propadu sítem 0,01 mm, pokud je lze zpracovat a řádně zhutnit při přirozené vlhkosti.

##### **4.2.6.3 Ochranný zásyp**

Pro ochranný zásyp za opěrou a ochranný obsyp objektu včetně křídel se musí použít propustný nenamrzavý materiál, tl. této vrstvy bude min 1100 mm. Jako ochranný zásyp lze využít:

- a) hrubozrnná zemina skupin GW, GP, SW, SP do maximálního zrna 63 mm podle ČSN 736133
- b) štěrkodrt' 0-32 mm ŠDA podle ČSN EN 13285
- c) další vhodné dle 5.3 ČSN 736244



#### **4.2.6.4 Zásyp za opěrou**

Pro zásyp za opěrou a zásyp objektu s přesypávkou (s výjimkou ochranného zásypu a obsypu) jsou přípustné tyto stavební materiály:

- a) "zemina vhodná" a "zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa podle ČSN 73 6133
- b) štěrkodrt' a štěrkopísek až do frakce 90 mm podle ČSN EN 12620
- c) další vhodné materiály dle 5.4 ČSN 736244

Zemina bude hutněna po vrstvách maximálně 300 mm silných.  
Hutnění jednotlivých vrstev dle ČSN 736244

### **4.3 Vybavení mostu**

#### **4.3.1 Záchytné systémy**

##### **4.3.1.1 Svodidla**

Na mostě budou osazena nová ocelová zábradelní svodidla na úroveň zadržení min H2 (min W4) se svislou výplní (schválený typ MD – ČR). Svodidla budou osazena na vnitřní straně římsy a budou kotvena typizovanými kotvami dle konkrétního typu svodidla. Na konci mostu bude svodidlo ukončeno dle příslušných TP.

##### **4.3.1.2 Zábradlí**

Samostatné zábradlí není na mostě osazeno. Jeho funkci nahrazuje zábradelní svodidlo s vodorovnou výplní.

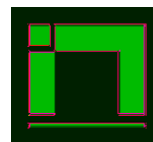
#### **4.3.2 Odvodnění mostů**

Odvodnění vozovky na mostě je řešeno vedením komunikace v jednostranném podélném a proměnném příčném spádu, jejichž pomoci je voda sváděna do skluzu na začátku mostu vpravo do koryta vodoteče.

Voda z povrchu izolace bude odváděna pomocí příčného spádu, podélného spádu a proužku z drenážního plastbetonu za rub opěry O1. Za rubem opěr bude voda odvedena pomocí plošné drenáže a těsnicí vrstvy přechodové oblasti do drenážního potrubí DN 150 mm a dále pak do koryta přemostřovaného vodního toku. Drenážní potrubí bude uloženo na vrstvu spádového podkladního betonu třídy C12/15 n X0 a v rozsahu opěr bude obetonováno mezerovitým betonem 400 x 400 mm.

#### **4.3.3 Vtoková šachta**

Na vtoku je v návaznosti na přechozí úpravu koryta vodního toku napojena vtoková železobetonová šachta. Šachta bude vyplněna těžkým kamenným záhozem. Šachta je navržena z betonu C 30/37 XF2 XC4 XD1. Šachta bude zhotovena na podkladním betonu tl. 150mm tř. C 12/15n XO. Vyztužena bude betonářskou výztuží B500B (10 505 R).



#### 4.3.4 Dopravní značení

Vodorovné značení na mostě je řešeno v rámci stavebního objektu SO 101. Na obou koncích mostu budou osazeny svislé dopravní značky s evidenčním číslem mostu.

#### 4.3.5 Osvětlení

Na mostě není navrženo veřejné osvětlení.

### 4.4 Mostní svršek

#### 4.4.1 Římsy na mostě

Římsy jsou železobetonové monolitické s přesahem svislých částí přes nosnou konstrukci **300mm**. Obě římsy jsou navrženy o shodné šířce 0,8 m. Příčný sklon povrchu říms je 4% směrem do vozovky. Římsy jsou navrženy z monolitického betonu C30/37 XF4 XC4 XD3 a budou vyztuženy betonářskou výztuží B 500 B (10505 R). Výztuž bude ochráněna zajištěním nominálního krytí 50 mm a dodržením předepsaného stupně vlivu prostředí.

Povrch říms bude opatřen ochranným typem S4 dle tab. Č.5 TKP 31.

Římsa bude kotvena pomocí mechanických kotev dle VL4 402.02.

##### 4.4.1.1 Hydroizolace

Izolace mostu bude provedena z celoplošně natavených izolačních asfaltových pásů na vhodně upravený vyspádovaný povrch železobetonové spřažené desky opatřené pečetící vrstvou. Izolace na rubu opěr bude zatažena až k drenážnímu potrubí. Voda za rubem opěry bude odvedena pomocí drenážního potrubí vyústěného do koryta vodoteče.

Veškeré konstrukce ve styku se zemní vlhkostí budou opatřeny jednou vrstvou penetračního nátěru a dvěma vrstvami izolačního nátěru.

Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“.

##### 4.4.1.2 Vozovka na mostě

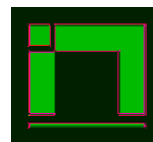
asfaltový beton	ACO 11 50/70	40 mm
postřík spojovací	PS-CP	0,2 kg/m <sup>2</sup>
asfaltový beton	ACP 16+50/70	50 mm
postřík spojovací	PS-CP	0,5 kg/m <sup>2</sup>
Ochranná vrstva	litý asfalt MA 16IV	50 mm
Celkem		150 mm

Pro přípravu povrchů, použité materiály a provádění izolace a vozovky na mostě platí příslušná ustanovení ČSN 73 6242.

### 4.5 Statické a hydrotechnické posouzení

#### 4.5.1 Statické posouzení

Statický výpočet je zpracován v samostatné příloze dokumentace.



#### 4.5.2 Hydrotechnické posouzení

Pro zjištění hladiny stoleté vody a zjištění možností převedení potřebného normového průtoku vody byl zpracován Hydrotechnický výpočet.

**Provedeným hydrotechnickým výpočtem byla stanovena úroveň Q100.  
Most kapacitně vyhovuje pro převedení tohoto průtoku.**

Podrobnější informace jsou uvedeny v samostatné příloze Hydrotechnický výpočet.

#### 4.6 Cizí zařízení na mostě

V době zpracování projektu nebyly známy požadavky na převedení sítí přes most. Jako rezerva pro budoucí záměry jsou v každé římse vedeny dvě chráničky PE Ø96/110.

#### 4.7 Řešení protikorozní ochrany, ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

##### 4.7.1 Protikorozní ochrana

Vnější korozní prostředí působící na konstrukce pozemních komunikací definováno stupněm korozní agresivity atmosféry podle ČSN EN ISO 12944-2. Pro konstrukce PK platí stupně C podle ČSN EN ISO 12944 a speciální korozní namáhání podle Přílohy 19B.P.4 a to: Stupeň C4 - pro všechny typy ocelových konstrukcí a ocelových výrobků.

##### 4.7.1.1 Nosná konstrukce

Bez PKO

##### 4.7.1.2 Zábradlí

Dle přílohy 19B.P5 TKP 19 tabulky I. je pro konstrukci zábradlí požadována životnost 30 let a ochranného povlaku 30 let (životnost velmi vysoká). Stupeň korozní agresivity je pro konstrukci svodidel a zábradlí stanoven dle přílohy 19B.P5 TKP 19 tabulky I. na základě ČSN EN ISO 12944-2 jako C4+K8 (speciální) a závazně stanovený ochranný povlak III A.

Skladba systému protikorozní ochrany je stanovena dle přílohy 19B.P5 TKP 19 tabulky II pro ochranný povlak III A následovně:

##### **Příprava povrchu**

odmaštění, moření v kyselině

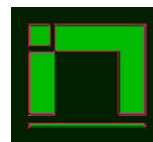
Be

##### **Ochranný systém**

- žárové zinkování ponorem - průměrná tloušťka
- epoxidový dvoukomponentní nátěr (plněný lamelárními nebo

85 µm

70 µm



vláknitými pigmenty) 1-2 vrstvy	150 µm
• vrchní alifatický polyuretanový nátěr	1 x 60 µm
Celková tloušťka metalických povlaků	70 µm
Celková tloušťka nátěrů	210 µm
Celková tloušťka ochranného systému	280 µm

#### **4.7.1.3 Požadavky estetické**

Barevný odstín bude určen investorem. Vybraný odstín bude na vzorku předložen investorovi k odsouhlasení při zpracování VTD.

#### **4.7.1.4 Rozsah PKO**

##### **Plná skladba PKO**

Plnou skladbou PKO včetně otryskání budou opatřeny všechny části ocelové konstrukce již ve výrobě, viz výkres ocelové konstrukce.

##### **Montážní ztužení**

Montážní ztužidla není nutné opatřovat PKO, je však účelné je proti stékající rzi opatřit alespoň základním nátěrem.

#### **4.7.1.5 Požadavky na provádění PKO**

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. Podrobnosti provedení PKO, zkoušek systému a převzetí viz TP zhotovitele.

Výše specifikované nátěrové systémy dodávají ve srovnatelné kvalitě všichni renomovaní výrobci nátěrových hmot. Konkrétní skladba komerčních výrobků používaných zhotovitelem se může lišit dle prezentovaného návrhu, musí však jít o schválený systém dané kategorie.

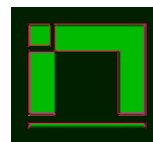
#### **4.7.2 Ochrana proti agresivnímu prostředí**

V návrhu tříd betonu byla respektována doporučení ČSN a TKP s ohledem na třídy prostředí v místě mostního objektu.

#### **4.7.3 Ochrana proti bludným proudům**

V blízkosti mostního objektu se nenachází žádná elektrická zařízení, která by mohla být zdrojem bludných proudů. Z tohoto důvodu nebyla ochrana proti účinkům bludných proudů podrobně řešena.

Vzhledem k rozsahu mostní stavby budou respektovány požadavky na důsledné dodržování primárních ochranných opatření, a to jak co do kvality použitých betonů (v souladu s ČSN EN 206), tak co do krycích vrstev nad výztuží (TP 124 a požadavky na hlubinné zakládání).



Detaily a konkrétní opatření budou upřesněny v rámci RDS.

#### 4.8 Požadované podmínky a měření sedání

Z hlediska časového průběhu sedání spodní stavby, lze předpokládat, že převážná část sedání proběhne během výstavby mostního objektu. Podmínky pro měření sedání nejsou stanoveny, měření sedání není požadováno.

#### 4.9 Požadované zatěžovací zkoušky

S ohledem na charakter a význam mostního objektu není požadována zatěžovací zkouška mostního objektu.

#### 4.10 Ostatní technické souvislosti

##### 4.10.1 Navazující komunikace

Silnice III/27246 je navržena dle ČSN 73 6101 v návrhové kategorii silnic S7.5

Šíře jízdního pruhu:	2x <b>3,25 m</b>
Nezpevněné krajnice	2x 0,50 m
Volná šířka komunikace	<b>7,5 m</b>

komunikace pro chodce	nejsou řešeny	z prostorových důvodů
komunikace pro cyklisty:	nejsou řešeny	z prostorových důvodů

Návrh konstrukce vozovky na předmostí:

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 50/70	40 mm
postřík spojovací PS-CP		0,2 kg/m <sup>2</sup>
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	70 mm
postřík infiltrační PI		0,5 kg/m <sup>2</sup>
šterkodrt' ŠD <sub>A</sub>		150 mm
šterkodrt' ŠD <sub>A</sub>		min. 190 mm
<b>CELKEM</b>		<b>min. 450 mm</b>

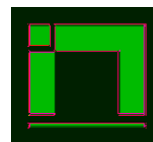
##### 4.10.2 Úprava terénu a koryta pod mostem

Před vtokem do mostu bude zhotovena šachta vyplněná těžkým kamenným záhozem.

Koryto vodoteče pod mostem bude zpevněné dlažbou do betonu. Bude se jednat o opevnění kamennou dlažbou do betonu. Lože pod dlažbu je z betonu C30/37n XF3, lomový kámen odláždění je lomový kámen tř. jakosti I, min. pevnost v tlaku 110 mpa, max. nasákavost 1,5 %, souči. mrazuvzd.(po 25 cyklech) 0,75.

##### 4.10.3 Pracovní spáry, dilatační, smršťovací spáry

Veškeré pracovní a dilatační spáry budou provedeny dle VL 4.



Pracovní spáry budou řádně očištěny, opatřeny spojovacím můstkem v celé ploše.

#### **4.10.4 Letopočet**

Bude vyznačen letopočet stavby otiskem na líc římsy umístěný v polovině mostního otvoru.

#### **4.10.5 Ochrany svahů**

Svahy za nábrežními zdmi budou v rozsahu mostu budou opevněny kamenem tl. 200 mm do betonového lože tl 100 mm.

Plochy dotčené výstavbou a mimo opevněnou část budou opatřeny vrstvou humusu v tl. 150 mm a budou osety travním semenem. Po dokončení stavby se uvede okolí mostu do původního stavu.

#### **4.10.6 Kácení stromů**

Není uvažováno, pouze náletové dřeviny.

## **5 Výstavba mostního objektu**

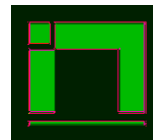
### **5.1 Postup a technologie výstavby**

Výstavba mostu bude probíhat s návazností na související objekty stavby.

Pro přehlednost je postup výstavby mostu rozdělen do jednotlivých etap (fází). Po dobu výstavby bude provoz na komunikaci zcela přerušen. Veškerá silniční doprava bude převedena na objízdnou trasu. V rámci této dokumentace je zpracovaná příloha dopravně inženýrského opatření (zkr. DIO), která řeší silniční provoz včetně dopravního značení.

#### Přípravná fáze

- Příprava staveniště
- Vytýčení všech inženýrských sítí, opatření pro ochranu sítí
- Přípravné práce: odstranění stromů a křovin, sejmutí ornice
- Zřízení zařízení staveniště
- Zřízení objízdné trasy vč. dopravního značení (SO 180 Přejíždě dopravní značení)
- 
- Frézování vozovky a odstranění podkladních vrstev komunikace
  - Odstranění dosavadního ocelového zábradlí
  - Ubourání mostních říms
  - Ubourání stávající nosné konstrukce a křidel
  - Úprava základové spáry, provedení podkladního betonu
  - Provedení základových pasů, rámových stojek do úrovně pracovní spáry pod vodorovnou částí konstrukce
  - Provedení vtokové šachty
  - Zhotovení podschrutí nosné konstrukce



- Zhotovení nosné konstrukce
- Provedení nátěrů proti zemní vlhkosti
- Provedení přechodových oblastí včetně drenáží a zásypů konstrukcí
- Provedení hydroizolačního systému na NK
- Provedení železobetonových říms na mostě
- Položení podkladních vrstev komunikace
- Položení živичného kytu komunikace
- Osazení zábradelních svodidel
- Ukončení objízdné trasy, převedení silničního provozu na most

#### Dokončovací práce

- Provedení opevnění koryta pod mostem
- Opevnění břehů svahů v okolí křídel mostu
- Ohumusování dotčených ploch a osetí travním semenem
- Odstranění zařízení staveniště
- Úklid dotčených ploch

Detailněji jsou jednotlivé fáze výstavby budou popsány v dalším stupni PD v Technické zprávě organizace výstavby a výkresově v samostatné příloze části E. Zásady organizace výstavby.

Přesný postup výstavby včetně časového harmonogramu bude součástí dokumentace zhotovitele.

## **5.2 Specifické požadavky na předpokládanou technologii výstavby**

### **5.2.1 Přístupy**

Přístupy na staveniště jsou z veřejně přístupných komunikací, v tomto případě ze silnice III/3195. Přístupy jsou z obou stran mostu.

Přístupy do koryta řeky a další dočasné a pomocné konstrukce (materiály pro případné rozšíření břehů pro vybudování podpor skruže či přístupy do koryta pro sestavení a odstranění skruže) nejsou vykázány v soupisu prací PDPS a musí být tudíž zhotovitelem (uchazečem) uvažovány v příslušných položkách soupisu prací

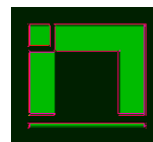
### **5.2.2 Přívody elektrické energie**

V místě stavby je možné napojení na stávající rozvodnou síť. Napojení je možné po souhlasu a na základě dispozic správce. Případný napojovací bod bude vybaven samostatným elektroměrem.

### **5.2.3 Skladovací plochy**

Skladovací plochy se předpokládají v ploše zařízení staveniště. Viz koordinační situace a ZOV.





#### **5.2.4 Montážní a pomocné konstrukce**

Jedná se o betonovou monolickou konstrukci, kde pro betonáž nosné konstrukce (desky) je nutné zřídit podpůrnou konstrukci bednění – skruž. Vzhledem k rozměrům konstrukce se předpokládá využití inventárního materiálu zhotovitele bez požadavku na speciální konstrukce (posuvné bednění, vynášecí konstrukce, apod.)

Zhotovitel mostu před samotnou realizací nosné konstrukce předloží koncept výrobně technické dokumentace (VTD) skruže Povodí Labe, s.p. (PLA) ke schválení. Jedná se zejména o založení, provedení a ochranu dočasných podpor skruže umísťovaných do průtočného profilu vodního toku.

### **5.3 Související objekty**

Stavba je členěna na následující stavební objekty.

#### **100 Objekty pozemních komunikací**

SO 101	Rekonstrukce silnice III/3195
SO 181	Dopravně-inženýrská opatření

#### **200 Mostní objekty a zdi**

##### **Řešený objekt:**

SO 205 – Most v km 1,925

##### **Další objekty stavby:**

SO 251 Opěrná zeď v km 1,460-1,605  
SO 252 Opěrná zeď v km 1,925-1,995  
SO 253 Opěrná zeď v km 3,495-3,535  
SO 254 Římsa pro svodidlo v km 3,535-3,560  
SO 255 Opěrná zeď v km 3,800-3,830  
SO 256 Opěrná zeď v km 7,220-7,310  
SO 257 Římsa pro svodidlo v km 8,830-8,880  
SO 258 Opěrná zeď v km 9,230-9,290  
SO 259 Opěrná zeď v km 9,275-9,340  
SO 260 Opěrná zeď v km 9,345-9,445  
SO 261 Opěrná zeď v km 6,990-7,020

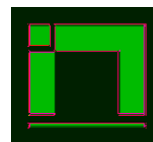
Stavba nemá následující provozní soubory.

### **5.4 Vztah k území**

#### **5.4.1 Inženýrské sítě**

Vedení inženýrských sítí není zakresleno!

Podrobnější údaje jsou uvedeny ve vyjádřeních o existenci sítí jednotlivých správců v příloze Dokladová část.



Před započítáním zemních prací je nutno nechat vytyčit veškerá případná podzemní vedení.

#### **5.4.2 Ochranná pásma**

##### **Ochranné pásmo dráhy**

Nenachází se v ochranném pásmu dráhy.

##### **Ochranné pásmo silnice I. třídy**

Nenachází se v ochranném pásmu

##### **Ochranné pásmo vodních zdrojů**

Stavba se nenachází v ochranném pásmu vodních zdrojů .

##### **Zátopové území, poddolované území**

Podle archivu České geologické služby - Geofondu Praha není posuzované území registrované jako sesuvné nebo ovlivněné těžbou.

Prostor stavby se nachází v záplavových územích Q100 vodního toku.

##### **Ochranné pásma z hlediska ŽP**

Nenachází se.

Před započítáním výstavby je nutné vznést dotaz k výskytu ZCHD a případně postupovat dle výskytu jednotlivých živočichů či rostlin.

##### **Ochranná pásma inženýrských sítí**

Vyjádření správců dotčených, případně překládaných sítí jsou součástí dokladové části. Při zpracování realizační dokumentace a při realizaci samotné je bezpodmínečně nutné respektovat podmínky správců dotčených sítí. Přítomnost ochranných pásem stávajících inženýrských sítí se odráží ve zvýšené náročnosti při provádění zemních prací např. odkopávky prováděné ručně.

##### **Jiná chráněná území**

Lokalita stavby není součástí památkové rezervace nebo památkové zóny.

#### **5.4.3 Omezení provozu**

Výstavba nového mostu bude probíhat za úplného uzavření provozu na převáděné komunikaci III/3195. Silniční doprava bude po dobu výstavby převáděna po objízdné trase.

Podrobněji v části Dopravně inženýrská opatření.

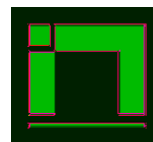
## **6 Přehled provedených výpočtů**

### **6.1 Vytyčovací údaje**

Základní vytyčovací údaje jsou přehledně uvedeny ve výkresové části dokumentace, převážně ve výkresech tvarů spodní stavby a nosné konstrukce.

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv



## 6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání a geometrie mostu respektuje směrové a výškové vedení převáděné komunikace a překračované překážky. Základní parametry objektu jsou uvedeny v kapitole 2.

## 6.3 Statický výpočet

Nosná konstrukce a spodní stavba mostu byla staticky prověřena na prostorovém modelu jak v podélném, tak v příčném směru. Samostatně bylo posouzeno založení.

Statické výpočty jsou uvedeny v samostatné příloze.

## 6.4 Hydrotechnický výpočet

Hydrotechnický výpočet prokazující převedení Q100 a vztah k požadavkům ČSN na KNP je uveden v samostatné příloze.

## 7 Řešení přístupů a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Návrh rekonstrukce mostu, řešení pozemní komunikace a zpevněných ploch respektuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## 8 Závěr

Během stavby bude zabezpečeno, aby nedocházelo k rozplavování cementových směsí do vodního toku. V blízkosti toku nebudou skladovány lehce splavitelné materiály (písek, dřevo apod.), nebo ekologicky závadné materiály (cement, ropné látky apod.). Podmínky ochrany životního prostředí budou rozepsány v Havarijním plánu akce.

Dokumentace je vypracována ve stupni DSP+PDPS a bude dopracována v dalších stupních projektové dokumentace.

V Hradci Králové 01/2019

Ing. Jan Dobrovolný