

## SKUHROV – MOST - PD

DSPS

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## D.1 – Stavební část, SO 201 – Most

Zpracováno podle „Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací“, „TKP-D staveb pozemních komunikací“ a platných vyhlášek MD a MMR

### **OBSAH:**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU.....	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ (PODLE ČSN 73 6200).....	3
3.	VŠEOBECNÝ POPIS.....	4
4.	POPIS PRACÍ .....	7
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	16
6.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK.....	17
7.	POVRCHOVÉ VODY.....	17
8.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY .....	18
9.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE .....	18
10.	MATERIÁLY PRO STAVBU MOSTU .....	19
11.	OPRAVNÉ PRÁCE.....	21
12.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	21
13.	STATICKÉ POSOUZENÍ.....	21
14.	ZÁVĚR.....	22

# **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU**

## **1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby:	Skuhrov – most - PD
Parcelní čísla:	1/3; 784/1; 581/17; 780/2; 2283/4
Katastrální území:	Skuhrov u Havlíčkova Brodu (749036); Olešná u Havlíčkova Brodu (710296)
Kraj:	Vysočina
Okres:	Havlíčkův Brod
Evidenční číslo mostu:	38-058a

## **1.2 Údaje o žadateli**

Objednatel / budoucí správce:	Kraj Vysočina Žižkova 1882/57, 587 33 Jihlava,
Odpovědní zástupci:	MUDr. Jiří Běhounek – hejtman – věci smluvní Ing. Jan Hylíš – člen rady kraje pro oblast dopravy a silničního hospodářství Ing. Stanislav Juránek Ing. Hana Matulová IČO: 70890749 DIČ: CZ70890749

## **1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

Zhotovitel projektové dokumentace:	Rušar mosty, s.r.o., Majdalenky 19, 638 00 Brno tel./fax: 545 222 037, info@rusar.cz IČO: 29362393 DIČ: CZ29362393
Registrace:	Organizace zapsána u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 75395
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jaromír Rušar
Autorizace:	1000264 obor IM00 – mosty a inženýrské konstrukce
Pozemní komunikace:	místní komunikace
Bod křížení:	x: 1 097 522,95; y: 669 339,14
Staničení na úseku:	0,126 km
Liniové staničení:	0,126 km
Úhel křížení:	100,00 g

## 2. **ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ (DLE ČSN 73 6200)**

### Charakteristika mostu:

Druh převáděné komunikace	Místní komunikace
Překračovaná překážka	silnice I/38
Počet mostních polí	1
Počet mostovkových podlaží	jednopodlažní most
Výšková poloha mostovky	horní mostovka
Měnitelnost základní polohy	nepohyblivý most
Doba trvání	trvalý most
Průběh trasy na mostě	směrově: přímá výškově: přímá, pod. spád +3,00 %
Situativní uspořádání	kolmý most
Hmotná podstata	železobetonový – železobetonová prefabrikovaná předpjatá deska
Výchozí charakteristika	prefabrikovaná předpjatá žb. deska – prostě uložená
Konstrukční uspořádání příč. řezu	otevřeně uspořádaný
Omezení volné výšky na mostě	volná výška neomezená
<b>Délka přemostění:</b>	21,69 m
<b>Délka mostu:</b>	44,11 m
<b>Délka nosné konstrukce:</b>	24,19 m
<b>Rozpětí jednotlivých polí:</b>	teoretické 22,84 m
<b>Šikmost mostu:</b>	kolmý – 100,00 ‰
<b>Volná šířka mostu:</b>	9,87 m
<b>Šířka průchozího prostoru:</b>	2,00 m vpravo
<b>Šířka mostu mezi obruhami:</b>	7,37 m
<b>Výška mostu:</b>	7,08 m
<b>Stavební výška:</b>	1,34 m
<b>Plocha nosné konstrukce mostu:</b>	241,25 m <sup>2</sup>
<b>Zatížení mostu:</b>	dle ČSN EN 1991-2/Z3, skupina 1
<b>Důležitá upozornění:</b>	-

### **3. VŠEOBECNÝ POPIS**

#### **3.1. Stavba a její zvláštnosti**

##### **3.1.1. Popis**

Tento projekt řešil opravu mostu ev. č. 38-058a i obci Skuhrov v katastrálním území Skuhrov u Havlíčkova Brodu a Olešná u Havlíčkova brodu, okres Havlíčkův Brod. Most se nachází v intravilánu na místní komunikaci, staničení na úseku 0,126 km, liniové staničení 0,126 km. Místní komunikace spojuje Centrum obce s místní částí a komunikací I/38. Komunikace mimo most je vedena po násypovém tělese. Komunikace je v majetku obce Skuhrov, most je v majetku Kraje Vysočina.

Most přemostňuje silnici I/38. Jedná se o most o jednom políci s nosnou konstrukcí tvořenou 7 kusy předpjatých prefabrikovaných nosníků I-67 s délkou 23,96 m. Most byl postaven v 60. letech.

Jednou z hlavních závad byla nefunkčnost izolace, což způsobovalo zatékání na nosnou konstrukci, degradace úložných prahů, zatékání skrze mostní dilatační závěry. Byly zde vápenné výluhy, mapy a krápníky. Místy byla odražena krycí vrstva betonu a byla obnažena korodující měkká výztuž. Dále byla zatékáním poškozena spodní stavba – vápenné výluhy, záclony, mapy. Beton spodní stavby místy korodoval a byl odražen. Římsy byly ve špatném stavu – prostoupeny trhlinami, korodovali, byly zamáčené. V závěrech poslední Hlavní prohlídky mostu z r. 2012 byl stavební stav nosné konstrukce ohodnocen stupněm V – špatný, stav spodní stavby ohodnocen stupněm IV – uspokojivý, použitelnost 2 – použitelné s výhradou. Se stavebním stavem se projektant ztotožňoval.

Z výše uvedených důvodů přistoupil majitel a správce Kraj Vysočina k zadání tohoto projektu. Projektovaná oprava řešila projevené závady mostu a upravovala stavební stav mostu tak, aby ho bylo možno dále bezpečně používat.

Oprava mostu obsahovala tyto zásahy: Odstranění mostního vybavení a svršku až na nosnou konstrukci, vybourání závěrné zídky. Otryskání povrchu nosné konstrukce vysokotlakým vodním paprskem, zřízení spřažené desky, položení hydroizolace a její přetažení na rub závěrné zdi pod úložný práh, zřízení drenáže rubu opěr, zřízení podélných drenáží v úžlabí, instalace odvodňovačů izolace a vozovky, osazení povrchového a podpovrchového mostního závěru, betonáž říms, položení vozovkových vrstev, osazení mostního zábradlí, sanace podhledu a boku NK. Betonová spodní stavba bude též otryskána vysokotlakým vodním paprskem, napenetrována inhibátorem koroze, lokální aplikace krystalizační penetrace na předvlhčený beton, beton nemá dle diagnostiky požadovanou přídržnost – v distanci 25 mm od líce byla upevněna kari síť kotvená do opěry a křídel poté byl instalován stříkaný beton tl. 50 mm, poté nanesení sanační malty tl. 25-30 mm, finální stěrky a ochranného sjednocujícího barevně tónovaného nátěru. Římsy byly zakončeny rampovitými náběhy. Za rampami byly zřízeny skluzy zakončené opevněním příkopu a za nimi přechodové oblasti z kamenné drti frakce 8-16 mm. Vozovka na předmostích bude mírně rozšířena.

##### **3.1.2. Zhotovení stavby**

Oprava mostu byla z technologického hlediska prováděna za úplného vyloučení silničního provozu na mostě, avšak pěší provoz byl zachován. Provoz pěších byl zachován na zatímní lávce. Za tím účelem byla vybudována zatímní lávka. Minimální šířka lávky pro pěší je 1,5 m. Tato byla provedena ze dřeva. Délka opravy mostu byla odhadována na 3-4 měsíce. Úplná

uzavírka trvala 3 měsíce. Po dobu úplné uzavírky mostu byla doprava vedena po objízdě trase. Přechodné dopravní značení na dobu stavby bylo řešeno ve stavebním objektu SO 181 – Přechodné dopravně inženýrské opatření. Dokončovací práce byly prováděny za obnoveného provozu po mostě. Úpravy pod mostem, sanace podhledu nosné konstrukce a spodní stavby byly prováděny při omezeném provozu pod mostem, doprava byla řešena kyvadlově pomocí světelně signalizačního zařízení. Po dokončení opravy mostu byla odstraněna všechna dočasná dopravní značení.

Doba dopravních omezení byla menší než samotná délka opravy. Dopravní omezení vyvolávaly dopravní komplikace. Proto bylo třeba zkrátit dobu dopravních omezení na minimum. Z nutnosti provádění technologicky náročných prací v klimaticky příznivých obdobích byla stavba prováděna v období mezi měsíci březen až listopad.

Skutečný časový harmonogram stavby pak byl stanoven zhotovitelem dle jeho technologických možností. Harmonogram opravy byl odsouhlasen investorem.

### **3.1.3. Přejímka**

Nevyžaduje se.

## **3.2. Objekty stavby a vztah k území**

### **3.2.1. Hlavní trasa**

Tento projekt předpokládá minimální úpravy vedení pozemní komunikace. Směrově bylo zachováno přibližně stávající vedení. Osa komunikace je na předmostí v levotočivém oblouku, na mostě směrově v přímé, za mostem navazuje pravotočivý oblouk, vlevo se na oblouk z mostem napojuje místní komunikace

Výškově byla niveleta na mostě zvednuta o cca 110 mm, kopírovala podélný spád nosné konstrukce. Niveleta na začátku úpravy stoupá 1,21%, ve staničení 12,86-23,96 m klesá 1,82%, ve staničení 23,96-33,19 m klesá 2,84%, ve staničení 33,19-50,14 m klesá 3,18%, ve staničení 50,39-79,97 m klesá 3,62%, a na konci úpravy klesá 6,33%. Lomy výškového polygonu jsou zaobleny vrcholovým zakružovacím obloukem o poloměru R=500 m, R=650 m, R=1000 m, R=650 m a vrcholovým zakružovacím obloukem o poloměru R=1000 m.

Na mostě byla provedena komunikace v novém šířkovém uspořádání. Šířka mezi obrubami činí 7,373 m a volná šířka 8,373. Toto odpovídá komunikaci MO2 9,9/7,9/50. Na předmostích šířkové uspořádání komunikace plynule přechází na stávající stav – cca 8 m za rampovitým ukončením před mostem a 36 m za rampovitým ukončením za mostem. Stávající šířka zpevnění komunikace mimo plánovanou úpravu činí 6,57 m před mostem a 7,12 m za mostem. Vpravo je na mostě zřízen chodník, tento je za mostem ukončen rampovitým ukončením a za ním kamenivem frakce 8-16 tl. 100 mm.

Příčný sklon na mostě konstantní levostranný 3,0 %. Na předmostích se sklon plynule mění, před mostem na levostranný 4,9-2,5%, za mostem na pravostranný 2,5-4,7 %.

### **POZOR! V rámci RDS vyl změněn příčný sklon z 2,5 % na 3,0 %.**

Na začátku i konci úseku nový stav plynule navazuje na stávající úseky komunikace. Délka úpravy komunikace je 93,742 m. Podrobně je pak výškové vedení komunikace zpracováno v příloze Podélný profil komunikace.

Vozovka na předmostích byla mírně rozšířena. Vozovka na mostě a na předmostích je nové skladby ohrubná vrstva z ACO 11 + PMB. tl. 40 mm, ložná vrstva z ACL 16 + PMB tl. 60

mm, podkladní vrstva z ACP 16 + tl. 50 mm, ŠD tl. 150 mm, ŠD tl. 150 mm, celkem tedy 450 mm. Mimo výkopové jámy, ve staničení 60,000-93,742 m, je vozovka provedena pouze v ložné a ohrubné vrstvě.

### **3.2.2. Překonávaná překážka**

Mostní objekt přemostňuje silnici I/38. Vzhledem k zachování stávajícího mostu včetně spodní stavby a nosné konstrukce nebyla snížena jeho průjezdnost. Komunikace pod mostem nebude upravována, pouze byly pročištěny stávající rigoly z betonových žlabů.

### **3.2.3. Inženýrské sítě, přeložky**

Zvoleným technickým řešením nebyly vyvolány žádné přeložky inženýrských sítí.

V okolí mostu se nachází sedm inženýrských sítí – podzemní sdělovací metalický kabel (CETIN, a.s.), podzemní sdělovací optický kabel (CETIN, a.s.), Silové vedení NN vzdušné (ČEZ distribuce, a.s.), silové vedení NN podzemní kabel (ČEZ distribuce, a.s.), vodovod (Obec Skuhrov) a veřejné osvětlení (Obec Skuhrov). Na části rampy je také vedeno ochranné pásmo ropovodu, toto však již nezasahuje do prostoru stavby. Podél místní komunikace na levé straně mostu vede metalický sdělovací kabel, tento nebude stavbou nijak dotčen. Podél mostu na pravé straně vede v zemi optický sdělovací kabel společnosti CETIN, tento nebyl stavbou nijak dotčen. Stavba se dotýká ochranného pásma vzdušného vedení, jež probíhá přes část místní komunikace, síť nebyla stavbou dotčena. Zemní vedení silového kabelu NN leží na levé straně místní komunikace, toto nebylo nijak dotčeno. Vodovod vede pod ramenem rampy na pravé straně mostu, tento nebyl stavbou nijak dotčen. Veřejné osvětlení vede na pravé straně před mostem, toto nebylo stavbou dotčeno. Před započítáním stavebních prací byly všechny sítě řádně vytýčeny a bylo dodrženo jejich ochranné pásmo. Bylo postupováno v souladu s podmínkami správců inženýrských sítí a ostatních správců nebo vlastníků dotčených organizací nebo fyzických osob. Oznámit zahájení realizace opravy mostu dotčeným organizacím písemně s minimálně s týdenním předstihem (pokud ve vyjádření není stanovena jiná lhůta).

Všechny známé inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příloze C.3 Koordinační situace stavby. Před zahájením prací je nutno tyto sítě vytýčit.

### **3.2.4. Související (dotčené) objekty stavby**

Tento stavební objekt SO 201 – Most souvisí s objektem SO 181 – Přejížděcí dopravně inženýrské opatření, jež řeší organizaci dopravy po dobu opravy mostu.

### **3.2.5. Vztah k území**

Jednalo se o opravu stávajícího mostu bez větších zásahů do okolního území.

Stavba se dotkla dočasným zábořem okolních pozemků ve vlastnictví třetích osob. Přesná specifikace těchto pozemků a rozsahu zábořů je pak stanovena v příloze C.2 Katastrální situace stavby a E.2 Seznam dotčených parcel.

Celkový dopad stavby do dotčeného území z krátkodobého hlediska znamenal komplikace v dopravě, dočasné zhoršení životního prostředí vlivem provádění stavebních prací. Z dlouhodobého hlediska pak došlo k zlepšení jízdního komfortu po mostě a vzhled mostu. Bezprostřední okolí mostu bylo zrekultivováno.

Most ev.č. 38-058a není zapsán na státním seznamu nemovitých památek.

Místo stavby se nenachází v oblasti, jež by byla nějak chráněná.

**Kopie plného znění všech vyjádření a dokladů vztahujících se k této stavbě jsou přiloženy v příloze E.1 – Doklady a tímto tvoří nedílnou součást projektové dokumentace. Zhotovitel a všichni zúčastnění realizace jsou povinni se s nimi seznámit a řídit se jimi.**

### **3.3. Rozsah výkonů**

#### **3.3.1. Pro zhotovitele objektu byly určeny následující výkony**

- Budou provedeny stavební práce na vrchu mostu – spřažená deska, mostní svršek, mostní vybavení a na komunikaci – rozšíření násypů, nová konstrukce vozovky
- Stavební práce na spodní stavbě, podhledu NK, pod mostem mohou probíhat zároveň s opravou na vrchu mostu
- Dokončovací práce, terénní úpravy, dosypání a zatravnění svahů u křídel, rekultivace území včetně uvedení stavbou dotčených pozemků do původního stavu

#### **3.3.2. Zhotovitel objektu nebude provádět následující výkony**

Neobsazeno.

#### **3.3.3. Stavba mostu**

V rámci tohoto objektu byla provedena oprava stávajícího mostu přes silnici I/38.

Oprava mostu byla provedena za úplného vyloučení provozu.

## **4. POPIS PRACÍ**

### **4.1. Všeobecné práce**

Před začátkem výstavby objektu je nutné provést stabilizaci vytyčovací sítě dle návrhu zodpovědného geodeta stavby. V průběhu stavby mostu doporučuji provádět autorský dozor projektanta.

V rámci předprojektové přípravy bylo projektantem zadáno vypracování geodetického zaměření stávajícího mostu a přilehlého okolí. Zaměření provedla geodetická kancelář geoxyz. Zaměření bylo provedeno v dubnu 2017 a únoru 2019. Výsledný protokol je přiložen jako příloha E.3 – Geodetická dokumentace tohoto projektu. Projekt je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Všechny význačné body jsou v projektu označeny absolutními souřadnicemi. Vytýčení bude provedeno z bodů 4002-4011, které je vhodné před započítím stavby vyhledat a zajistit před zničením. Místopisy bodů viz příloha E.3 – Geodetická dokumentace.

Před započítím stavebních prací byly příslušnými pracovníky vytýčeny všechny podzemní vedení inženýrských sítí.

Stavební práce začli rozmístěním dočasného dopravního značení.

Stavební práce na samotném objektu SO 201 začli odbouráním stávajícího mostního svršku až na vrch nosné konstrukce.

## **4.2. Stavba mostu**

### **4.2.1. Uvolnění staveniště**

Rozsah a rozmístění ploch určených pro zařízení staveniště je záležitostí zhotovitele a případně bylo dohodnuto mezi zhotovitelem a majiteli pozemků v rámci přípravy pro výstavbu. Navržený prostor je na uzavřených částech místní komunikace a plochách kolem silničního násypu na předmostích. Staveništní plochy byly využity jako sklad materiálu a taktéž jako meziskládka pro vybouraný materiál. Vybouraná suť byla rovnoměrně nakládána a okamžitě odvážena na skládku s ekologickou recyklací. Při umístění zařízení staveniště je nutnou postupovat tak, aby nedošlo k zamezení ani omezení přístupu k objektům okolních inženýrských sítí.

### **4.2.2. Skrývka ornice**

Ze silničních svahů, svahů kolem křídel a v místě provádění zpevnění dlažbou a záhozem byla sejmuta ornice v tl. 0,15 m. Tato byla uschována na stavbě k pozdějšímu rozproštění.

### **4.2.3. Zemní práce(výkopy)**

#### **4.2.3.1. Stavební jámy**

Výkopové práce se týkaly odstranění vozovkových vrstev mimo most až na pláš komunikace v tl. cca 0,45 m. Pouze ve staničení 60,000-93,742 m byla pouze vyfrézována obrusná vrstva vozovky a vybouraná ložná vrstva do hl. 0,1 m. Dále došlo k výkopu za rubem opěr kvůli zřízení drenáže – u opěry 1 do hl. cca 2,54 m, u opěry 2 do hl. cca 2,47 m. Svahy výkopu byly ve sklonu 1:1. Též byla odstraněna zemina v místech nového zpevnění kamennou dlažbou v tl. cca. 0,20 m. V místech posunutých silničních příkopů z důvodu rozšíření vozovky došlo k výkopům do hl. cca 0,7 m.

Při výkopech nebylo prováděno pažení ani hrázky či tabulové stěny. Nebylo počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody ze stavební jámy.

#### **4.2.3.2. Výkopový materiál**

Vybourané vozovkové souvrství bylo odvezeno na příslušné skládky dle typu vybouraného materiálu. Vytěžená zemina byla uschována na stavbě k pozdějšímu použití.

#### **4.2.3.3. Zásyp stavebních jam**

Neprovádí se.

#### **4.2.3.4. Zásypy za objekty**

Výkopová jáma za rubem závěrných zdí byla vyplněna ochranným zásypem s drenážní funkcí – štěrkopísek či štěrkodrt.

### **4.2.4. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě**

#### **4.2.4.1. Zakládání**

Neprovádí se.



#### 4.2.4.2. Čerpání vody

Nebylo počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody i případných dešťových srážek ze stavebních jam.

#### 4.2.4.3. Údaje o agresivitě zemního prostředí

Neznámé.

### 4.2.5. Spodní stavba

#### 4.2.5.1. Provedení

Je zachována stávající monolitická spodní stavba s železobetonovými úložnými prahy, jež byla sanována.

Byly ubourány závěrné zdi, spádový beton a vrch křídel, tyto byly dobetonovány.

#### 4.2.5.2. Krajní opěry

Tvar opěr je zachován, provedena byla pouze sanace povrchu:

Líce opěr byly plošně otryskány vysokotlakým vodním paprskem 1500 - 1800 bar, opatření obnažené výztuže ochranným antikoročním nátěrem, spojovací můstek, injektáž zvodnělých trhlin, případně vývrty  $\varnothing$  100 mm+PE trubky v místech větších průsaků, lokální aplikace krystalizační penetrace na předvlhčený beton. Beton nemá dle diagnostiky požadovanou přídržnost 1,5 MPa – v distanci 25 mm od líce byla upevněna síť kari  $\varnothing$  6-100/100, kotvená v rastru 400/400 mm vlepanými trny  $\varnothing$  R10, hloubka vývrtu 100 mm, poté byl instalován stříkaný beton tl. 50 mm, kvalita betonu C 30/37-XF4, poté natažení sanační malty v tl. 25-30 mm a finální stěrky, nakonec ochranný sjednocující barevně tónovaný nátěr. Závěrné zdi byly navě vybedněny a vybetonovány z betonu C 30/37-XF4 a výztuže jakosti B500B. V závěrné zdi na OP1 byla vynechána kapsa o velikosti 250/300 mm pro osazení povrchového závěru a na závěrné zdi opěry 2 byla vynechána kapsa velikosti 100/30 pro osazení podpovrchového závěry s dilatací  $\pm$  5 mm.

#### 4.2.5.3. Křídla

Vhledem k provádění nové spřažené desky a římsy konstantní tloušťky po celém mostu, je třeba upravit vrch křídel. Byly ubourány stávající římsy a horní část stávajících křídel v tloušťce cca 200 mm, vrch křídel bude dobetonován v tl. cca 250 mm, beton C 30/37-XF4, spojení s původní záv. zdí pomocí vlepených kotev z betonářské výztuže B500B s přivařenými kari sítěmi. Příčný sklon křídel je 4% od líce k rubu. Na krajích dobetonování byly zřízeny nálitky na zakončení izolace, stejně jako na spřažené desce.

Líc křídel je sanován shodně jako opěry. Líc je navíc nastříkán inhibitorem koroze.

#### 4.2.5.4. Pilíře

Nejsou

#### 4.2.5.5. Osazení zdvihacích lisů

Nebudou osazovány zdvihací lisy

#### 4.2.5.6. Pohledové plochy

Pohledové plochy celé spodní stavby po sanaci i nově zřízených konstrukcí byly opatřeny ochranným sjednocujícím barevně tónovaným nátěrem barvy betonu.

Povrchová úprava betonových konstrukcí je provedena v těchto kategoriích:

Viditelné plochy - (lícni )	Bd tj. Hoblovaná prkna na polodrážku povrch nebude dále upravován
Neviditelné plochy - (rubové)	Aa tj. nehoblovaná prkna na sraz po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví dřevěným hladítkem
Zdrsněný povrch -	De tj. Striáž (povrch římsy)

#### 4.2.5.7. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Izolace sprážené desky je přetažena na dobetonovanou závěrnou zeď, rub opěr a podkladní desku drenáže, u zásypů s ochranou geotextilií 800 g/m<sup>2</sup>. Vrch křídel je zaizolován stejnou izolací jako mostovka. Na krajích dobetonování křídel je izolace ukončena na nálitku.

#### 4.2.5.8. Odvodnění za opěrami

Za rubem závěrných zdí 200 mm pod úrovní vrchu úložného prahu je zřízena drenáž prostřednictvím drenážní trubky HDPE Ø150 mm. Trubka je obalena geotextilií 800 g/m<sup>2</sup>. Trubka je vyvedena skrz křídla, podélný spád 3%.

#### 4.2.5.9. Přechodové oblasti, přesýpané objekty, nadvýšení zemního tělesa

Za oběma opěrami je zřízen přechodový klín z betonu C 25/30-XF2, tento je délky 4,0 m tl. 0,65 m při opěře a 0,25 m na jeho konci.

Zemní těleso u křídel je ukončeno v úrovni vrchů říms 0,50 m od konců křídel.

#### 4.2.5.10. Úpravy pod mostem

Pod mostem bylo provedeno opevnění podél opěry z kamenné dlažby tl 200 mm do betonu C 25/30 tl. 150 mm, spáry jsou vyplněny sanační maltou v odolnosti XF3. Podél křídel byla taktéž zřízena v š. 0,6 m kamenná dlažba tl. 200 mm do betonu C 25/30 tl. 150 mm, spáry vyplněny sanační maltou v odolnosti XF3, jež byla ohraničena obrubou do betonu. Pod samotným mostem byly pročištěny rigoly z betonových žlabů. Pod mostem také byly opevněny konce skluzů, jež jsou zaústěny do rigolů z betonových žlabů. Tyto byly opevněny kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonu tl. 150 mm, půdorysný rozměr opevnění je 2,0x2,0 m. Stejně opevněný je i prostor pod vyústění svodu odvodňovačů vozovky a izolace.

Součástí opravy mostu je lokální dosypání zemního tělesa u křídel zeminou s jeho následným ohumusováním a zatravněním. Zemní kužely kolem křídel jsou zpevněny kamennou dlažbou do betonu zakončenou v patě prahu 800/600 mm z betonu C 30/37-XF3.

### 4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti

#### 4.2.6.1. Nosná konstrukce

Stávající nosná konstrukce je o jednom poli. NK tvořena železobetonovou předepjatou deskovou konstrukcí z železobetonových prefabrikovaných nosníků I-67 dl. 23,96 m. Celkem je v příčném směru 7 ks nosníků. Uložení desky při OP1 je na ocelolitinová ložiska – pohyblivá, při OP 2 na ocelolitinová ložiska pevná. Délka přemostění 21,69 m.

Stávající mostní svršek byl odbourán až na vrch stávající nosné konstrukce – bylo odstraněno zábradlí, chodník, vozovkové souvrství, ubourány římsy, odstraněna izolace a spádový beton. Horní plocha desky bude otryskána vysokotlakým vodním paprskem 2000-2400 bar a zdrsňena příčnými vrypy hl. 5-8 mm.

Podhled a bok nosné konstrukce byl plošně sanován: NK byla otryskána vysokotlakým vodním paprskem 2000 -2400 bar, opatření obnažené výztuže ochranným antikoročním nátěrem, spojovací můstek, reprofilace sanační maltou tl. 15 mm, finální stěrka, ochranný sjednocující barevně tónovaný nátěr.

U podpěry 2 jsou odvodněny dutiny mezi nosníky – byly provrtány otvory v dolní desce a do otvorů byly vlepeny trubičky s přesahem 50 mm. Při vlepování se dbalo na to, aby trubička lícovala uvnitř dutiny s vrchem spodní desky.

Před zhotovením spřažené desky byla provedena diagnostika předpjeté výztuže, a byla zhotovena reinjektáž kabelových kanálků.

### **POZOR! V rámci RDS byl změněn příčný sklon z 2,5 % na 3,0 %.**

V horní ploše nosníků byly osazeny spřahovací prvky – vlepené háky či stoličky z oceli B500B Ø 16. Osazení spřahovacích prvků bylo provedeno přesně dle výkresové dokumentace. Na vrch nosníků byla zřízena spřažená železobetonová deska z betonu C 30/37-XF2, vlevo i vpravo lícuje s původní NK. Deska bude vyztužená sítěmi KARI Ø 8 – 150/150. Výztuž desky, tvořená sítěmi KARI, se přivařila koutovými svary ke spřahovacím prvkům. Spřažená deska je proměnné tloušťky 54-110 mm. Vrch desky je levostranném příčném sklonu 3,0 % s krajním protispádem vlevo 4,0 % a vpravo spádem 6,0 %. Na krajích je navíc navržen nálitek 50/100-150 mm, tento je proarmován s deskou výztuží jakosti B500B. Deska je v podélném spádu 2,80-3,20 %. V podélném úžlabí desky byly po cca 10-ti m osazeny odvodňovače vozovky. Mezi nimi jsou zřízeny odvodňovače izolace. Na koncích spřažené desky (v místech dilatací) jsou vynechány kapsy pro osazení povrchového a podpovrchového závěru. Spřažená deska byla v místě dilatace nad OP1 a OP2 rozdilátována polystyrenem.

Povrchová úprava betonových konstrukcí je provedena v těchto kategoriích:

Viditelné plochy - (lící)	Bd tj. Hoblovaná prkna na polodrážku povrch nebude dále upravován
Neviditelné plochy - (rubové)	Aa tj. nehoblovaná prkna na sraz po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví dřevěným hladítkem

Boky spřažené desky jsou opatřeny sanací shodně s bokem a podhledem nosné konstrukce včetně ochranného sjednocujícího barevně tónovaného nátěru barvy betonu.

#### 4.2.6.2. Ložiska

Stávající uložení NK nebylo dotčeno. Ložiska byla opískována a opatřena vazelínou s grafitem.

#### 4.2.6.3. Mostní závěry (včetně požadovaného rozsahu pohybu)

Nad opěrou 1 byl osazen povrchový mostní závěr s dilatací  $\pm 20$  mm, nad opěrou 2 byl osazen podpovrchový mostní závěr z gumového profilu a dilatací  $\pm 5$  mm bez ocelového lůžka.

Vozovka je nad podpovrchovým závěrem naříznutá a opatřena pružnou zálivkou 40/20 mm. Římsy jsou nad podpovrchovými závěry rozdilátovány polystyrenem, na povrchu opatřeny silikonovým těsněním. Stejná úprava je i podél lamel povrchového závěru.

#### **4.2.7. Mostní svršek a odvodnění**

##### **4.2.7.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce (pod vozovkou a pod římsou)**

Horní povrch nosné konstrukce (desky) je zaizolován certifikovanou mostní pásovou izolací s pečutí vrstvou tloušťky 5 mm. Izolace spřažené desky je přetažena na dobetonovanou závěrnou zeď, rub závěrné zdi a podkladní desku drenáže.

Izolace je navržena jako celoplošná s krajními protispády. Na krajích je ukončena na nálitcích, jež jsou součástí spřažené desky.

Povrch betonu před zahájením izolačních prací byl očištěn a povrchová vrstva vykazovala pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

V prostoru pod římsami + 0,25m byla provedena ochrana izolace s vložkou z Al.

V podélných úžlabích je zřízeny podélná drenáž z hliníkového profilu 20/30 mm vloženého do drenážního polymerbetonu na tl. vrstvy MA.

Mezi odvodňovací vozovky jsou v podélných úžlabích zřízeny odvodňovače izolace.

##### **4.2.7.2. Vozovka**

Tento projekt předpokládá minimální úpravy vedení pozemní komunikace. Směrově je zachováno přibližně stávající vedení. Osa komunikace je na předmostí v levotočivém oblouku, na mostě směrově v přímé, za mostem navazuje pravotočivý oblouk, vlevo se na oblouk za mostem napojuje místní komunikace

Výškově je niveleta na mostě zvednuta o cca 110 mm, kopíruje podélný spád nosné konstrukce. Niveleta na začátku úpravy stoupá 1,21%, ve staničení 12,86-23,96 m klesá 1,82%, ve staničení 23,96-33,19 m klesá 2,84%, ve staničení 33,19-50,14 m klesá 3,18%, ve staničení 50,39-79,97 m klesá 3,62%, a na konci úpravy klesá 6,33%. Lomy výškového polygonu jsou zaobleny vrcholovým zakružovacím obloukem o poloměru R=500 m, R=650 m, R=1000 m, R=650 m a vrcholovým zakružovacím obloukem o poloměru R=1000 m.

Na mostě je provedena komunikace v novém šířkovém uspořádání. Šířka mezi obrubami činí 7,373 m a volná šířka 8,373. Toto odpovídá komunikaci MO2 9,9/7,9/50. Na předmostích šířkové uspořádání komunikace plynule přechází na stávající stav – cca 8 m za rampovitým ukončením před mostem a 36 m za rampovitým ukončením za mostem. Stávající šířka zpevnění komunikace mimo plánovanou úpravu činí 6,57 m před mostem a 7,12 m za mostem. Vpravo je na mostě zřízen chodník, tento je za mostem ukončen rampovitým ukončením a za ním kamenivem frakce 8-16 tl. 100 mm.

Příčný sklon na mostě konstantní levostranný 3,0 %. Na předmostích se sklon plynule mění, před mostem na levostranný 4,9-2,5%, za mostem na pravostranný 2,5-4,7 %.

**POZOR! V rámci RDS byl změněn příčný sklon z 2,5 % na 3,0 %.**

Na začátku i konci úseku nový stav plynule navazuje na stávající úseky komunikace. Délka úpravy komunikace je 93,742 m. Podrobně je pak výškové vedení komunikace zpracováno v příloze Podélný profil komunikace.

Na mostě je na izolaci položena nová konstrukce vozovky, viz níže.

Vozovka včetně násypového tělesa na předmostích je rozšířena. Vozovka je nové skladby obrusná vrstva z ACO 11 + PMB tl. 40 mm, ložná vrstva z ACL 16 + PMB tl. 60 mm, podkladní vrstva z ACP 16 + tl. 50 mm, ŠD tl. 150 mm, ŠD tl. 150 mm, celkem tedy 450 mm. Mimo

výkopové jámy, ve staničení 60,000-93,742 m, je vozovka provedena pouze v ložné a obrusné vrstvě tyto vrstvy jsou modifikované.

Vozovka na mostě je provedena v následující konstrukci:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11 + PMB	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-EP	0,25 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton hrubozrný	ACL 16 + PMB	50 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-EP	0,40 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Zdrsňující posyp předobalenou drtí 4/8 2-4kg/m <sup>2</sup>			
Litý asfalt střednězrný	MA 11 IV PMB	35 mm	ČSN 73 6122
<u>Izolace z NAIP s pečetící vrstvou</u>		<u>5 mm</u>	
Celkem		130 mm	

Konstrukce vozovky na předmostích:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11 + PMB	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-EP	0,25 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton hrubozrný	ACL 16 + PMB	60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-EP	0,40 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Obalované kamenivo hrubozrné	ACP 16 + PMB	50 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-E	0,50 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Infiltrační postřík	PI-E	1,00 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Šterkodrt'	ŠD 0/63 G <sub>E</sub>	150 mm	ČSN 73 6126-1
Šterkodrt'	ŠD 0/63 G <sub>E</sub>	<u>150 mm</u>	ČSN 73 6126-1
Celkem		450 mm	

Konstrukce vozovky na předmostích ve staničení 60,000-93,742:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11 + PMB	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-EP	0,25 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton hrubozrný	ACL 16 + PMB	60 mm	ČSN 73 6121
<u>Spojovací postřík</u>	<u>PS-EP</u>	<u>0,40 kg/m<sup>2</sup></u>	ČSN 73 6129
Celkem		450 mm	

Vozovka je nad podpovrchovými závěry, pod obrubami a v místě napojení stávajícího a nového krytu naříznuta a opatřena pružnou zálivkou 40/20 mm.

Po opravě bylo na vozovku provedeno vodorovné dopravní značení – 2x vodící proužek V4 š. 125 mm.

#### 4.2.7.3. Římsy, chodníky

Na krajích byly provedeny monolitické železobetonové římsy – vlevo šířky 2,300 m, vpravo šířky 0,800 m. Levostranná římsa též plní funkci chodníku. Příčný sklon římsy vpravo 4,0% příčný sklon levého chodníku 2,0 %, výška obruby 150 mm. Obruba je ve sklonu 5:1, vnější i vnitřní hrana sražena 30/30 mm. Jakost betonu říms C 30/37-XF4, jakost výztuže B500B. Kotvení říms je provedeno pomocí vodotěsných kotev s rozpěrnými kotvami do předvrtaných otvorů ve spřažené desce a vrchu křídel. Tyto hmoždinky jsou galvanicky zinkované. Vzdálenost kotev bude 1 m. Kotvy říms jsou osazeny 250 mm od obruby a 300 mm od kraje NK vpravo a 1800 mm od kraje NK vlevo. Hloubka vývrtů pro osazení kotev je 155 mm. Rozdilatování říms je zprostředkováno polystyrenem tl. 20 mm, na povrchu je těsnicí tmel. Povrch říms je upraven dřevěným hladítkem a speciálním silikonovým koštětem, tzv. striáží ve

směru příčného sklonu. Povrch je ošetřen hydrofobní penetrací. Průchozí prostor chodníku činí 2,00 m. V chodníku (levé římsy) je osazena jedna rezervní chránička DN 110 mm.

Za římsami pokračují rampovité náběhy dl. 2,0 m, šířky shodné s římsami, výšky 0,5 m. jakost betonu ramp C 30/37-XF4. Povrch ramp je ukončen stejně jako u říms.

Za rampovitým ukončením a popřípadě skluzem (vlevo) je přechodová oblast z kamenné drti frakce 8-16 mm tl. 100 m v délce 2,0 m.

#### 4.2.7.4. Mostní odvodňovače a rigoly

Odvodnění komunikace je na mostě řešeno levostrannými podobrubníkovými odvodňovači 500/300 mm celkem 3 ks. Osazení odvodňovačů je vykresleno ve výkrese „Půdorys“. Odvodňovače jsou osazeny po cca 10-ti m. Svody jsou ukončeny min. 200 mm pod spodkem NK Tyto jsou napojeny na svod DN 200 jež svádí vodu pod nosnou konstrukcí k opěře 2 a poté svislým svodem pod most do silničního rigolu. Pod vyústěním svodu je terén zpevněn 2/2 m kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonového lože C 25/30 tl. 150 mm, spáry – sanační malta v odolnosti XF3.

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

Pod nosnou konstrukci v ose odvodňovačů byl zřízen svod DN 200, jež svádí vodu pod most do silničního rigolu. Pod vyústěním svodu je terén zpevněn 2/2 m kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonového lože C 25/30 tl. 150 mm, spáry – sanační malta v odolnosti XF3.

#### 4.2.7.6. Odvodnění úložných prahů

Neprovádí se.

#### 4.2.7.7. Odvodnění povrchu vozovky za opěrami, dešťová vpust'

Mimo most voda volně stéká z vozovky na krajnici a dále po svazích silničního tělesa vpravo na okolní pozemky, kde vsakuje, vlevo za mostem pak do skluzů z kamenné dlažby š. 600 mm, tl. 200 mm do betonového lože C 25/30 tl. 150 mm, jež jsou zaústěny do silničního rigolu silnice I/38.

Za rampovitými ukončeními římsy vlevo jsou zřízeny skluzy š. 600 mm z kamenné dlažby tl. 200 mm do betonového lože C 25/30 tl. 150 mm. Nátok skluzů je š. 1,0 m a je z kamenné dlažby do betonu. Skluzy vlevo před mostem je zaústěn přímo do rigolu silnice I/38, skluz vlevo za mostem je zaústěn taktéž přímo do rigolu silnice I/38, napojení skluzu na rigol bude opevněno 2,0x2,0 plochy z kamenné dlažby do betonu.

Kamenná dlažba bude těchto parametrů: kamenná dlažba tl. 200 mm do betonového lože C 25/30 tl. 150 mm, spáry – sanační malta v odolnosti XF3.

### 4.2.8. Mostní vybavení

#### 4.2.8.1. Svodidla

Na předmostích jsou zhotovena svodidla s krátkým náběhem napojena na zábradlí.

#### 4.2.8.2. Zábradlí

Vpravo i vlevo na kraji římsy a chodníku je osazeno odnímatelné ocelové mostní zábradlí z otevřených válcovaných profilů se svislou výplní. Zábradlí bude výšky 1,10 m. Na rampovitých ukončeních je zřízeno silniční zábradlí výšky 1,10 m.

Požadavky na protikorozi povlak dle tabulky I přílohy 19.B.P5 pořadové číslo 11:

- minimální životnost ochranného povlaku (ČSN EN ISO12944-2): V
- stupeň korozní agresivity podle ČSN EN ISO 12944-2 a TKP 19.B.P4-tab IIIb: C4+K8 (speciální)
- navržený ochranný povlak dle tabulky II TKP 19.B.P5: III A, III B, III E (svodnice, dist. díly)
- Ocelová konstrukce bude před nanesením nátěru odmaštěna a očištěna tryskáním na čistotu Sa 2½ (ČSN ISO 8501-1), drsnost medium (G) podle ISO komparátoru.

Systém PKO III A (III B):

- žárové zinkování či nátěr s vysokým obsahem zinkového prachu 70 µm
- 2× mezilehlý nátěr na bázi epoxidů 2×75 µm
- vrchní nátěr na bázi polyuretanu v odstínu RAL 6017 (tzv. Májová Zelená) 60 µm

Tloušťka nátěrového systému:

- nominální: 280 µm
- minimální: dle pravidla "80/20" je 224 µm

Délka mostního zábradlí 57,35 m.

Nátěrová plocha zábradlí na mostě je 132 m<sup>2</sup>.

Spojovací materiál bude žárově zinkován v tl. 45 µm.

#### 4.2.8.3. Schodiště, dlažba

Schodiště nejsou.

Přídlažba u křídel, v místě vyústění skluzů do rigolů, nátoky skluzů a terén pod svodem odvodňovačů jsou zpevněny kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonového lože C 25/30 tl. 150 mm, spáry – sanační malta v odolnosti XF3.

#### 4.2.8.4. Vstupy, poklopy, dveře

Nejsou.

#### 4.2.8.5. Elektroinstalace

Nejsou.

#### 4.2.8.6. Ochrana proti bludným proudům

Průzkum nebyl proveden. Stávající most nevykazuje poruchy způsobené bludnými proudy. Objekt spadá do stupně 3 ochranných opatření.

U objektu jsou požadavky splněny těmito opatřeními:

A ) Primární ochrana: Dodržení minimální hodnoty krytí výztuže betonem jak je uvedeno v „Technických kvalitativních podmínkách staveb pozemních komunikací z roku 1992“ jako jmenovité krytí, což je dostačující ochrana proti účinkům bludných proudů. Výztuž je navržena tak, aby omezovala vznik trhlin. Nutné používání nevodivých distančních vložek. Dodržení technologie navržených betonů s daným stupněm odolností proti agresivnímu prostředí. Navíc jsou požadovány příměsi do betonů, ležících pod upraveným terénem, pro snížení vodivosti (zvýšení elektrického odporu betonu).

B ) Sekundární ochrana: Navrženy izolační nátěry části staveb v styku se zeminou (spodní stavba).

#### 4.2.8.7. Ochrany dle ČSN 73 6223- protidotyková ochrana

Nejsou.

#### 4.2.8.8. Převáděné inženýrské sítě

Na mostě nejsou převáděny žádné inženýrské sítě.

V okolí mostu se nachází sedm inženýrských sítí – podzemní sdělovací metalický kabel (CETIN, a.s.), podzemní sdělovací optický kabel (CETIN, a.s.), Silové vedení NN vzdušné (ČEZ distribuce, a.s.), silové vedení NN podzemní kabel (ČEZ distribuce, a.s.), vodovod (Obec Skuhrov) a veřejné osvětlení (Obec Skuhrov). Na části rampy je také vedeno ochranné pásmo ropovodu, toto však již nezasahuje do prostoru stavby. Podél místní komunikace na levé straně mostu vede metalický sdělovací kabel, tento nebude stavbou nijak dotčen. Podél mostu na pravé straně vede v zemi optický sdělovací kabel společnosti CETIN, tento nebyl stavbou nijak dotčen. Stavba se dotýká ochranného pásma vzdušného vedení, jež probíhá přes část místní komunikace, sít' nebyla stavbou dotčena. Zemní vedení silového kabelu NN leží na levé straně místní komunikace, toto nebylo nijak dotčeno. Vodovod vede pod ramenem rampy na pravé straně mostu, tento nebyl stavbou nijak dotčen. Veřejné osvětlení vede na pravé straně před mostem, toto nebylo stavbou dotčeno. Před započítáním stavebních prací byly všechny sítě řádně vytýčeny a bylo dodrženo jejich ochranné pásmo. Postupovalo se v souladu s podmínkami správců inženýrských sítí a ostatních správců nebo vlastníků dotčených organizací nebo fyzických osob. Bylo oznámeno zahájení realizace opravy mostu dotčeným organizacím písemně s minimálně s týdenním předstihem (pokud ve vyjádření není stanovena jiná lhůta).

Všechny známé inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příloze C.3 Koordinační situace stavby. Před zahájením prací je nutno tyto sítě vytýčit.

#### 4.2.8.9. Protihlukové clony

Nejsou.

#### 4.2.8.10. Stálé zařízení

Mostní objekt není opatřen stálým zařízením. Při opravě se neosazovalo.

#### 4.2.8.11. Revizní zařízení

Nebude zhotoveno.

#### 4.2.8.12. Tabule s letopočtem

V betonu je na římse vytvořen vlys s letopočtem opravy mostu.

## 5. **PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

### 5.1. **Vytýčení (souřadný a výškový systém, pevné body)**

Viz bod 4.1. Všeobecné práce.

### 5.2. **Zemní práce**

Viz bod 4.2.3.1. Stavební jámy.



## **6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK**

### **6.1. Poloha staveniště**

Stavba se nachází v intravilánu v obci Skuhrov u Havlíčkova Brodu v katastrálním území Skuhrov u Havlíčkova Brodu a Olešná u Havlíčkova Brodu. Komunikace je mimo most vedena po násypovém tělese.

### **6.2. Stávající veřejné komunikace**

Oprava mostu byla z technologického hlediska prováděna za úplného vyloučení provozu. Stavbou nedošlo ke znemožnění přístupu k okolním pozemkům.

### **6.3. Příjezdy a přístupy**

Na staveniště je přístup po místní komunikaci a po silnici I/38.

### **6.4. Zátopová území**

V místě stavby se nenachází zátopová území

### **6.5. Skladovací a pracovní plochy**

Vzhledem k navržené konstrukci a technologii provádění nejsou nutné nadměrně velké skladovací plochy.

### **6.6. Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě**

Napojení na zdroj pitné vody a zdroj energie bylo dohodnuto mezi zhotovitelem stavby, správci jednotlivých sítí a investorem.

## **7. POVRCHOVÉ VODY**

### **7.1. Odvodnění staveniště**

Nebylo počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody i případných dešťových srážek ze stavebních jam.

### **7.2. Povodně a ochrana díla**

Havarijní plán vyhotoví zhotovitel stavby a předloží příslušným orgánům k odsouhlasení.

### **7.3. Překládky vodních toků**

Při výkopech nebylo prováděno pažení ani hrázky či tabulové stěny.

## **8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY**

### **8.1. Geotechnický dohled**

Na stavbě nebyl nutný geologický dozor.

### **8.2. Podzemní voda**

Nezjišťováno.

### **8.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy**

Nezjišťováno.

### **8.4. Zemníky a deponie**

Viz . B. Souhrnná technická zpráva

### **8.5. Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající nadzemní a podzemní inženýrské sítě s uvedením, kdy a jak se přeloží nebo ochrání)**

Viz bod 3.2.3. Inženýrské sítě, přeložky a 4.2.8.8. Převáděné inženýrské sítě.

## **9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE**

### **9.1. Lešení**

Dle možností zhotovitele.

### **9.2. Skruže**

Neprovádí se.

### **9.3. Pažení stavebních jam**

Při výkopech nebylo prováděno pažení.

### **9.4. Mostní provizoria**

Neprovádí se, provoz byl veden po objízdné trase.

## 10. MATERIÁLY PRO STAVBU MOSTU

### 10.1. Materiál pro zásyp a obsyp

Byla použita zemina vhodná pro zásyp. Částečně byla využita vytěžená zemina.

### 10.2. Bednění pro betonáž

Bylo předmětem výrobně technické dokumentace.

### 10.3. Betonářská a předpínací výztuž

Ve všech stavebních částech mostů bylo uvažováno s betonářskou výztuží kvality B500B dle ČSN EN 1992-1-1. Krytí všech prutů betonářské výztuže u jednotlivých povrchů betonu se předpokládá dle ČSN EN 1992 tak, aby se dodržely požadavky konstrukční, odolnost proti agresivnímu prostředí a ochrana konstrukce proti bludným proudům. Pro dodržení krytí se smějí použít pouze takové distanční vložky, které mají jen bodový styk s bedněním konstrukce. Navržené množství výztuže musí vyhovovat minimálnímu množství výztuže podle normy ČSN EN 1992 a směrnice TKP (tím se omezuje šířky trhlin).

### 10.4. Beton

Navržené třídy betonů se stupni odolnosti proti agresivnímu prostředí jsou pro jednotlivé konstrukce mostního objektu následující:

Konstrukce	beton dle ČSN EN 206
- podkladní beton	C 12/15 – X0 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22 – S3
- závěrná zídka, křídla	C 30/37 – XC4, XD3, XF4 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22 – S3
- spřažená deska	C 30/37 – XC4, XD1, XF2 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22 – S3
- koncový příčník	C 30/37 – XC4, XD3, XF4 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22 – S3
- římsy	C 30/37 – XC4, XD3, XF4 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22 – S3 – nasákavost max. 22 mm
- přechodový klín	C 25/30-XC3, XD1, XF2-Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22-S3
- lože kamenné dlažby	C 25/30n – X0 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22 – S1, spáry z MC 25 v odolnosti XF3 (skluzy a sil. příkopy XF4)

#### Úpravy povrchů:

Viditelné plochy - (lící)	Bd tj. Hoblovaná prkna na polodrážku povrch nebude dále upravován
Neviditelné plochy - (rubové)	Aa tj. nehoblovaná prkna na sraz po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví dřevěným hladítkem
Zdrsňený povrch -	De tj. Striáž (povrch římsy)

Stávající betonové povrchy + dobetonování křídel do 0,5 m pod úroveň terénu – ochranný barevně sjednocující nátěr.

### **10.5. Dilatační a pracovní spáry, těsnění**

Všechny ostré hrany betonových konstrukcí byly zkoseny lištou 20/20 mm pokud nebylo určeno jinak.

Beton se po uložení ošetřoval tak, aby nedošlo k vzniku trhlin. Pokud došlo ke vzniku trhlin, zhotovitel je na vlastní náklady ošetřil vhodným způsobem. Kvalita pohledové plochy upravených míst s trhlinami je uspokojivá a opticky přiblížená k okolnímu betonu.

Dilatační spáry říms, vyplněné polystyrenem, byly na vrchu opatřeny těsnícím tmelem s předtěsněním.

Vozovka byla nad podpovrchovými závěry, pod obrubami a v místě napojení stávajícího a nového krytu naříznuta a opatřena pružnou zálivkou 40/20 mm.

### **10.6. Konstrukční ocel**

Ocelové výrobky byly provedeny z oceli S 235.

Povrchová úprava na částech ocelových konstrukčních prvků (madel svodidel, krycích plechů atd.) s krytím <50mm musí splňují TKP, kapitola 19.

### **10.7. Izolační systém**

Horní povrch nosné konstrukce (desky) je zaizolován certifikovanou mostní pásovou izolací s pečutí vrstvou tloušťky 5 mm. Izolace spřažené desky je přetažena na dobetonovanou závěrnou zeď, rub závěrné zdi a podkladní desku drenáže. Vrch křídel je zaizolován stejnou izolací jako mostovka.

Izolace byla navržena jako celoplošná s krajními protispády. Na krajích je ukončena na nálitcích, jež jsou součástí spřažené desky či dobetonování křídel.

Povrch betonu před zahájením izolačních prací byl očištěn a povrchová vrstva vykazovala pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

V prostoru pod římsami + 0,25m je navržena ochrana izolace s vložkou z Al.

V podélných úžlabích byla zřízena podélná drenáž z hliníkového profilu 20/30 mm vloženého do drenážního polymerbetonu na tl. vrstvy MA.

Mezi odvodňovači vozovky byly v podélných úžlabích zřízeny odvodňovače izolace.

Svislé plochy izolace v kontaktu se zásypem (přechodovým klínem) byly po celém svém povrchu ochráněny ochranou izolace – 1 x geotextilie netkaná 800g/m<sup>2</sup>.

### **10.8. Zábradlí, svodidla**

Byly provedeny z oceli S 235. Povrchová ochrana viz 4.2.8.1. Svodidla a 4.2.8.2. Zábradlí.

## **10.9. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek**

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 73 6121, ČSN 73 6122 a dalších příslušných ČSN a ČSN EN. Postup prací musí být v souladu s TKP.

## **11. OPRAVNÉ PRÁCE**

Kapitola není obsazena.

## **12. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

Bezpečnost práce a ochrana zdraví se nyní řídí ustanoveními zákonem č. 309/2006 Sb., nařízením vlády 361/2007 Sb. a dalšími souvisejícími právními předpisy.

Před a při výstavbě mostního objektu musí vedení stavby zajistit poučení všech zúčastněných pracovníků o zásadách a opatřeních k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle příslušných zákonných bezpečnostních předpisů a technologických pravidel zpracovaných pro jednotlivé technologie výstavby. Jde zejména o tyto práce a technologie:

- zvedání těžkých břemen pomocí jeřábů
- montáž pomocných konstrukcí a lešení
- práce ve výškách
- bednicí práce
- železářské a betonářské práce
- práce se stroji a strojními zařízeními
- práce s elektrickým zařízením

Pracovníci stavby musí být o bezpečnosti práce pravidelně školeni a o tomto musí být pořízen záznam potvrzený jejich vlastnoručním podpisem. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a stanoví i sankce za jejich nedodržování.

## **13. STATICKÉ POSOUZENÍ**

### **13.1. Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení**

Zatížení dle ČSN EN 1991-2/Z3, skupina 1.

### **13.2. Předpokládané charakteristiky základové půdy**

Neprovádí se.

### **13.3. Přehled provedených výpočtů**

Statický výpočet nosné konstrukce.

**13.4. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému)**

viz. ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 1992-2

**13.5. Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí (např. římsy, piloty, masivní opěry)**

Navržené množství výztuže musí vyhovovat minimálnímu množství výztuže podle normy ČSN EN 1992 a směrnice TKP (tím se omezuje šířka trhlin).

**13.6. Požadavky na sledování mostu během výstavby a dlouhodobě (včetně osazení geodetických značek)**

Projektant nepožaduje zatěžovací zkoušku před uvedením mostu do provozu ani geodetické sledování stavby.

**14. ZÁVĚR**

Zpracovaná dokumentace byla projednána a odsouhlasena s dotčenými orgány a organizacemi.

Do dokumentace byly zapracovány připomínky investora.

**POZOR! V rámci RDS vyl. změněn příčný sklon z 2,5 % na 3,0 %.**

V Brně, září 2020

Vypracoval: Miloslav Švestka