

SKUHROV – MOST - PD

PDPS

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. | STATICKE 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 |
| Délka přemostění: | 21,69 m |
| Délka mostu: | 44,11 m |
| Délka nosné konstrukce: | 24,19 m |
| Rozpětí jednotlivých polí: | teoretické 22,84 m |
| Šikmost mostu: | kolmý – 100,00 ‰ |
| Volná šířka mostu: | 9,87 m |
| Šířka průchozího prostoru: | 2,00 m vpravo |
| Šířka mostu mezi obrubami: | 7,37 m |
| Výška mostu: | 7,08 m |
| Stavební výška: | 1,34 m |
| Plocha nosné konstrukce mostu: | 241,25 m ² |
| Zatížení mostu: | dle ČSN EN 1991-2/Z3, skupina 1 |
| Důležitá upozornění: | - |

3. VŠEOBECNÝ POPIS

3.1. Stavba a její zvláštnosti

3.1.1. Popis

Tento projekt řeší 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 polích 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 je nefunkčnost izolace, což způsobuje zatékání na nosnou konstrukci, degradace úložných prahů, zatékání skrze mostní dilatační závěry. Jsou zde vápenné výluhy, mapy a krápníky. Místy je odražena krycí vrstva betonu a je obnažena korodující měkká výztuž. Dále je zatékáním poškozena spodní stavba – vápenné výluhy, záclony, mapy. Beton spodní stavby místy koroduje a je odražen. Římsy jsou ve špatném stavu – prostoupeny trhlinami, korodují, jsou zamáčené. V závěrech poslední Hlavní prohlídky mostu z r. 2012 je 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 ztotožňuje.

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

Oprava mostu bude obsahovat 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 bude upevněna kari síť kotvená do opěry a křídel poté bude instalován stříkaný beton tl. 50 mm, poté nanese sanační malty tl. 25-30 mm, finální stěrky a ochranného sjednocujícího barevně tónovaného nátěru. Římsy budou zakončeny rampovitými náběhy. Za rampami budou 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

Investor předpokládá provedení opravy v roce 2019.

Oprava mostu bude z technologického hlediska prováděna za úplného vyloučení silničního provozu na mostě, avšak pěší provoz musí být zachován. Provoz pěších bude zachován na zatímní lávce či v prostoru bezpečně ohraničeném a zajištěném pro převádění

pěších. Za tím účelem bude vybudována zatímní lávka. Minimální šířka lávky pro pěší je 1,5 m. Tato by byla provedena ze dřeva, popřípadě jiná, kterou disponuje zhotovitel. Délka opravy mostu je odhadována na 3-4 měsíce. Úplná uzavírka bude trvat max. 3 měsíce. Po dobu úplné uzavírky mostu bude doprava vedena po objízdě trase. Přechodné dopravní značení na dobu stavby je řešeno ve stavebním objektu SO 181 – Přechodné dopravně inženýrské opatření. Dokončovací práce mohou být prováděny za obnoveného provozu po mostě. Úpravy pod mostem, sanace podhledu nosné konstrukce a spodní stavby budou prováděny při omezeném provozu pod mostem, doprava bude řešena kyvadlově pomocí světelně signalizačního zařízení. Po dokončení opravy mostu budou odstraněna všechna dočasná dopravní značení.

Doba dopravních omezení bude menší než samotná délka opravy. Je třeba mít na zřeteli, že dopravní omezení budou vyvolávat dopravní komplikace. Proto je třeba zkrátit dobu dopravních omezení na minimum. Z nutnosti provádění technologicky náročných prací v klimaticky příznivých obdobích doporučujeme stavbu provádět v období mezi měsíci březen až listopad.

Skutečný časový harmonogram stavby pak bude stanoven zhotovitelem dle jeho technologických možností. Harmonogram opravy bude 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 bude 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 bude niveleta na mostě zvednuta o cca 40 mm, bude kopírovat podélný spád nosné konstrukce. Niveleta na začátku úpravy stoupá 0,86%, ve staničení 15,24-33,19 m klesá 2,84%, ve staničení 33,19-77,978 m klesá 3,18% a na konci úpravy klesá 6,33%. Lomy výškového polygonu jsou zaobleny vrcholovým zakružovacím obloukem o poloměru $R=650$ m a dvěma vrcholovými zakružovacími oblouky o poloměru $R=1000$ m.

Na mostě bude 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 bude na mostě zřízen chodník, tento bude za mostem ukončen rampovitým ukončením a za ním kamenivem frakce 8-16 tl. 100 mm.

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

Na začátku i konci úseku bude nový stav plynule navazovat 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 bude mírně rozšířena. Vozovka na mostě a na předmostích bude nové skladby obrusná vrstva z ACO 11 + tl. 40 mm, ložná vrstva z ACL 16 + 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, bude vozovka provedena pouze v ložné a obrusné vrstvě.

3.2.2. Překonávaná překážka

Mostní objekt přemostňuje silnici I/38. Vzhledem k zachování stávajícího mostu včetně spodní stavby a nosné konstrukce nebude snížena jeho průjezdnost. Komunikace pod mostem nebude upravována, pouze budou 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 nebude stavbou nijak dotčen. Stavba se dotýká ochranného pásma vzdušného vedení, jež probíhá přes část místní komunikace, síť nebude stavbou dotčena. Zemní vedení silového kabelu NN leží na levé straně místní komunikace, toto nebude nijak dotčeno. Vodovod vede pod ramenem rampy na pravé straně mostu, tento nebude stavbou nijak dotčen. Veřejné osvětlení vede na pravé straně před mostem, toto nebude stavbou dotčeno. Před započítáním stavebních prací musí být všechny sítě řádně vytýčeny a musí být dodrženo jejich ochranné pásmo. Je nutné postupovat 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

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

Stavba se dotkne 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 bude z krátkodobého hlediska znamenat komplikace v dopravě, dočasné zhoršení životního prostředí vlivem provádění stavebních prací. Z dlouhodobého hlediska pak dojde k zlepšení jízdního komfortu po mostě a vzhled mostu. Bezprostřední okolí mostu bude 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 jsou 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 bude provedena oprava stávajícího mostu přes silnici I/38.

Oprava mostu bude 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 budou příslušnými pracovníky vytýčeny všechny podzemní vedení inženýrských sítí.

Stavební práce začnou rozmístěním dočasného dopravního značení.

Stavební práce na samotném objektu SO 201 začnou 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 bude 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 budou využity jako sklad materiálu a taktéž jako meziskládka pro vybouraný materiál. Vybouraná suť bude 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 bude sejmuta ornice v tl. 0,15 m. Tato bude uschována na stavbě k pozdějšímu rozproštění.

4.2.3. Zemní práce(výkopy)

4.2.3.1. Stavební jámy

Výkopové práce se týkají odstranění vozovkových vrstev mimo most až na pláš komunikace v tl. cca 0,45 m. Pouze ve staničení 60,000-93,742 m bude pouze vyfrézována obrusná vrstva vozovky a vybouraná ložná vrstva do hl. 0,1 m. Dále dojde 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 budou ve sklonu 1:1. Též bude odstraněna zemina v místech nového zpevnění kamennou dlažbou v tl. cca. 0,20 m. V místech posunutých silničních příkopů z důvodu rozšíření vozovky dojde k výkopům do hl. cca 0,7 m.

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

4.2.3.2. Výkopový materiál

Vybourané vozovkové souvrství bude odvezeno na příslušné skládky dle typu vybouraného materiálu. Vytěžená zemina bude 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 bude 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

Není 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 bude sanována.

Budou ubourány závěrné zdi, spádový beton a vrch křídel, tyto budou dobetonovány.

4.2.5.2. Krajní opěry

Tvar opěr je zachován, provedena bude pouze sanace povrchu:

Líce opěr budou 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 bude upevněna síť kari \varnothing 6-100/100, kotvená v rastru 400/400 mm vlepanými trny \varnothing R10, hloubka vývrtu 100 mm, poté bude 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 budou navě vybedněny a vybetonovány z betonu C 30/37-XF4 a výztuže jakosti B500B. V závěrné zdi na OP1 bude vynechána kapsa o velikosti 250/300 mm pro osazení povrchového závěru a na závěrné zdi opěry 2 bude 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. Budou 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 bude 4% od líce k rubu. Na krajích dobetonování budou zřízeny nálitky na zakončení izolace, stejně jako na spřažené desce.

Líc křídel bude sanován shodně jako opěry. Líc bude 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 budou opatřeny ochranným sjednocujícím barevně tónovaným nátěrem barvy betonu.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude 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 |
| Zdrsněný povrch - | De tj. Striáž (povrch římsy) |

4.2.5.7. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Izolace spřažené desky bude přetažena na dobetonovanou závěrnou zeď, rub opěr a podkladní desku drenáže, u zásypů s ochranou geotextilií 800 g/m². Vrch křídel bude zaizolován stejnou izolací jako mostovka. Na krajích dobetonování křídel bude izolace ukončena na nálitku.

4.2.5.8. Odvodnění za opěrami

Za rubem závěrných zdí 200 mm pod úrovní vrchu úložného prahu bude zřízena drenáž prostřednictvím drenážní trubky HDPE Ø150 mm. Trubka bude obalena geotextilií 800 g/m². Trubka bude vyvedena skrz křídla, podélný spád 3%.

4.2.5.9. Přechodové oblasti, přesýpané objekty, nadvýšení zemního tělesa

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

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

4.2.5.10. Úpravy pod mostem

Pod mostem bude sanován povrch opevnění z betonu podél opěry. Podél křídel bude 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 bude ohraničena obrubou do betonu. Pod samotným mostem budou pročištěny rigoly z betonových žlabů. Pod mostem také budou opevněny konce skluzů, jež budou zaústěny do rigolů z betonových žlabů. Tyto budou opevněny kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonu tl. 150 mm, půdorysný rozměr opevnění bude 2,0x2,0 m. Stejně opevněný bude 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 budou 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 bude odbourán až na vrch stávající nosné konstrukce – bude 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 vrypky hl. 5-8 mm.

Podhled a bok nosné konstrukce bude plošně sanován: NK bude 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 budou odvodněny dutiny mezi nosníky – budou převrtány otvory v dolní desce a do otvorů budou vlepeny trubičky s přesahem 50 mm. Při vlepování je nutno dbát na to, aby trubička lícovala uvnitř dutiny s vrchem spodní desky.

Před zhotovením spřažené desky bude provedena diagnostika předpjaté výztuže, a bude zhotovena reinjektáž kabelových kanálků.

V horní ploše nosníků budou osazeny spřahovací prvky – vlepené háky či stoličky z oceli B500B \varnothing 16. Osazení spřahovacích prvků bude provedeno přesně dle výkresové dokumentace. Na vrch nosníků bude zřízena spřažená železobetonová deska z betonu C 30/37-XF2, vlevo i vpravo bude lícovat s původní NK. Deska bude vyztužená sítěmi KARI \varnothing 8 – 150/150. Výztuž desky, tvořená sítěmi KARI, se přivaří koutovými svary ke spřahovacím prvkům. Spřažená deska je proměnné tloušťky 54-110 mm. Vrch desky je levostranném příčném sklonu 2,5 % s krajním protispádem vlevo 4,0 % a vpravo spádem 6,0 %. Na krajích je navíc navržen nálitek 50/100-150 mm, tento bude proarmován s deskou výztuží jakosti B500B. Deska je v podélném spádu 2,80-3,20 %. V podélném úžlabí desky budou po cca 10-ti m osazeny odvodňovače vozovky. Mezi nimi budou zřízeny odvodňovače izolace. Na koncích spřažené desky (v místech dilatací) budou vynechány kapsy pro osazení povrchového a podpovrchového závěru. Spřažená deska bude v místě dilatace nad OP1 a OP2 rozdilátována polystyrenem.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude 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 budou 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 nebude dotčeno. Ložiska budou opískována a opatřena vazelínou s grafitem.

4.2.6.3. Mostní závěry (včetně požadovaného rozsahu pohybu)

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

Vozovka bude nad podpovrchovým závěrem naříznutá a opatřena pružnou zálivkou 40/20 mm. Římsy budou nad podpovrchovými závěry rozdilátovány polystyrenem, na povrchu opatřeny silikonovým těsněním. Stejná úprava bude 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) bude zaizolován certifikovanou mostní pásovou izolací s pečetící vrstvou tloušťky 5 mm. Izolace spřažené desky bude přetažena na dobetonovanou závěrnou zeď, rub závěrné zdi a podkladní desku drenáže.

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

Povrch betonu před zahájením izolačních prací musí být očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

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

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

Mezi odvodňovači vozovky budou v podélných úžlabích zřízeny odvodňovače izolace.

4.2.7.2. Vozovka

Tento projekt předpokládá minimální úpravy vedení pozemní komunikace. Směrově bude 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 bude niveleta na mostě zvednuta o cca 40 mm, bude kopírovat podélný spád nosné konstrukce. Niveleta na začátku úpravy stoupá 0,86%, ve staničení 15,24-33,19 m klesá 2,84%, ve staničení 33,19-77,978 m klesá 3,18% a na konci úpravy klesá 6,33%. Lomy výškového polygonu jsou zaobleny vrcholovým zakružovacím obloukem o poloměru R=650 m a dvěma vrcholovými zakružovacími oblouky o poloměru R=1000 m.

Na mostě bude 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 bude na mostě zřízen chodník, tento bude za mostem ukončen rampovitým ukončením a za ním kamenivem frakce 8-16 tl. 100 mm.

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

Na začátku i konci úseku bude nový stav plynule navazovat 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 bude na izolaci položena nová konstrukce vozovky, viz níže.

Vozovka včetně násypového tělesa na předmostích bude rozšířena. Vozovka bude nové skladby obrusná vrstva z ACO 11 + tl. 40 mm, ložná vrstva z ACL 16 + 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, bude vozovka provedena pouze v ložné a obrusné vrstvě.

Vozovka na mostě bude provedena v následující konstrukci:

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

Konstrukce vozovky na předmostích:

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

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

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

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

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

4.2.7.3. Římsy, chodníky

Na krajích budou provedeny monolitické železobetonové římsy – vlevo šířky 2,300 m, vpravo šířky 0,800 m. Levostranná římsa bude též plnit funkci chodníku. Příčný sklon římsy vpravo 4,0% příčný sklon levého chodníku 2,0 %, výška obruby 150 mm. Obruba bude ve sklonu 5:1, vnější i vnitřní hrana sražená 30/30 mm. Jakost betonu říms C 30/37-XF4, jakost výztuže B500B. Kotvení říms bude provedeno pomocí vodotěsných kotev s rozpěrnými kotvami do předvrtaných otvorů ve spřažené desce a vrchu křídel. Tyto hmoždinky budou galvanicky zinkované. Vzdálenost kotev bude 1 m. Kotvy říms budou osazeny 250 mm od obruby a 300 mm od kraje NK vpravo a 1800 mm od kraje NK vlevo. Hloubka vývrtů pro osazení kotev bude 155 mm. Rozdilatování říms bude zprostředkováno polystyrenem tl. 20 mm, na povrchu bude těsnící tmel. Povrch říms bude upraven dřevěným hladítkem a speciálním silikonovým koštětem, tzv. striáží ve směru příčného sklonu. Povrch bude ošetřen hydrofobní penetrací. Průchozí prostor chodníku činí 2,00 m. V chodníku (levé římsy) bude osazena jedna rezervní chránička DN 110 mm.

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

Za rampovitým ukončením a popřípadě skluzem (vlevo) bude 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 budou osazeny po cca 10-ti m. Svody budou ukončeny min. 200 mm pod spodkem NK Tyto budou napojeny na svod DN 200 jež bude svádět vodu pod nosnou konstrukci k opěře 2 a poté svislým svodem pod most do silničního rigolu. Pod vyústěním svodu bude 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 bude zřízen svod DN 200, jež bude svádět vodu pod most do silničního rigolu. Pod vyústěním svodu bude 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 bude voda volně stékat z vozovky na krajnici a dále po svazích silničního tělesa vpravo na okolní pozemky, kde bude vsakovat, vlevo za mostem pak do skluzů z kamenné dlažby š. 600 mm, tl. 200 mm do betonu C 25/30 tl. 150 mm, jež budou zaústěny do silničního rigolu silnice I/38.

Za rampovitými ukončeními římsy vlevo budou zřízeny skluzy š. 600 mm z kamenné dlažby tl. 200 mm do betonového lože C 25/30 tl. 150 mm. Nátok skluzů bude š. 1,0 m a bude z kamenné dlažby do betonu. Skluzy vlevo před mostem bude zaústěn přímo do rigolu silnice I/38, skluz vlevo za mostem bude zaústěn do příčného rigolu jež se dále bude napojovat 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

Nejsou

4.2.8.2. Zábradlí

Vpravo i vlevo na kraji římsy a chodníku bude osazeno odnímatelné ocelové mostní zábradlí z otevřených válcovaných profilů se svislou výplní. Zábradlí bude 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 m².

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 budou 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 nebude stavbou nijak dotčen. Stavba se dotýká ochranného pásma vzdušného vedení, jež probíhá přes část místní komunikace, síť nebude stavbou dotčena. Zemní vedení silového kabelu NN leží na levé straně místní komunikace, toto nebude nijak dotčeno. Vodovod vede pod ramenem rampy na pravé straně mostu, tento nebude stavbou nijak dotčen. Veřejné osvětlení vede na pravé straně před mostem, toto nebude stavbou dotčeno. Před započítím stavebních prací musí být všechny sítě řádně vytýčeny a musí být dodrženo jejich ochranné pásmo. Je nutné postupovat 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.

4.2.8.9. Protihlukové clony

Nejsou.

4.2.8.10. Stálé zařízení

Mostní objekt není opatřen stálým zařízením. Při opravě se nebude osazovat

4.2.8.11. Revizní zařízení

Nebude zhotoveno.

4.2.8.12. Tabule s letopočtem

V sanační maltě bude 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 bude z technologického hlediska prováděna za úplného vyloučení provozu. Stavbou nedojde 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 bude dohodnuto mezi zhotovitelem stavby, správci jednotlivých sítí a investorem.

7. POVRCHOVÉ VODY

7.1. Odvodnění staveniště

Není 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 nebude prováděno pažení ani hrázky či tabulové stěny.

8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

8.1. Geotechnický dohled

Na stavbě není 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 nebude prováděno pažení.

9.4. Mostní provizoria

Neprovádí se, provoz bude veden po objízdné trase.

10. MATERIÁLY PRO STAVBU MOSTU

10.1. Materiál pro zásyp a obsyp

Bude použita zemina vhodná pro zásyp. Částečně bude využita vytěžená zemina.

10.2. Bednění pro betonáž

Bude 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 trhlín).

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 _{max} 22 – S3 |
| - závěrná zídka, křídla | C 30/37 – XC4, XD3, XF4 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3 |
| - spřažená deska | C 30/37 – XC4, XD1, XF2 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3 |
| - koncový příčník | C 30/37 – XC4, XD3, XF4 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3 |
| - římsy | C 30/37 – XC4, XD3, XF4 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3 – nasákavost max. 22 mm |
| - přechodový klín | C 25/30-XC3, XD1, XF2-Cl 0,2 – D _{max} 22-S3 |
| - lože kamenné dlažby | C 25/30n – X0 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S1, spáry z MC 25 v odolnosti XF3 (skluzu 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 |
| Zdrsněný 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 musejí být zkoseny lištou 20/20 mm pokud nejsou určeny jinak.

Beton se po uložení musí následně ošetřovat tak, aby nedošlo k vzniku trhlin. Pokud dojde k vzniku trhlin, musí je zhotovitel na vlastní náklady ošetřit vhodným způsobem. Kvalita pohledové plochy upravených míst s trhlinami musí být uspokojivá a opticky přiblížená k okolnímu betonu.

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

Vozovka bude 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 budou provedeny z oceli S 235.

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

10.7. Izolační systém

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

Izolace je navržena jako celoplošná s krajními protispády. Na krajích bude ukončena na nálitcích, jež budou součástí sprážené desky či dobetonování křídel.

Povrch betonu před zahájením izolačských prací musí být očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

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

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

Mezi odvodňovači vozovky budou v podélných úžlabích zřízeny odvodňovače izolace.

Svislé plochy izolace v kontaktu se zásepem (přechodovým klínem) budou po celém svém povrchu ochráněny ochranou izolace – 1 x geotextilie netkaná 800g/m².

10.8. Zábradlí, svodidla

Budou 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.

**TATO DOKUMENTACE NENÍ URČENA K PROVÁDĚNÍ STAVBY.
JE NUTNO VYPRACOVAT REALIZAČNÍ DOKUMENTACI STAVBY.**

V Brně, únor 2019

Vypracoval: Miloslav Švestka