

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Jez Spytihněv – oprava mostovky

SO 201 – Most

DSP, PDPS

Obsah:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ	3
3.	VŠEOBECNÝ POPIS	4
4.	POPIS PRACÍ	6
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	11
6.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK	11
7.	POVRCHOVÉ VODY	12
8.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	12
9.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	12
10.	MATERIÁLY PRO STAVBU MOSTU	13
11.	OPRAVNÉ PRÁCE	15
12.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	15
13.	STATICKE POSOUZENÍ	16
14.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	17
15.	ZÁVĚR	17

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- 1.1. **Stavba:** Jez Spytihněv – oprava mostovky
- 1.2. **Vlastník:** Povodí Moravy, s.p.
Dřevařská 11, 602 00 Brno
Zastoupena: RNDr. Janem Hodovským, generálním ředitelem
IČ: 708 90 013 DIČ: CZ 708 90 013
- 1.3. **Objednatel:** Povodí Moravy, s.p.
Dřevařská 11, 602 00 Brno
Zastoupena: RNDr. Janem Hodovským, generálním ředitelem
IČ: 708 90 013 DIČ: CZ 708 90 013
- 1.4. **Pověřený správce:** Povodí Moravy, s.p.
závod Střední Morava
Moravní náměstí 766, 686 11 Uherské Hradiště
Zastoupena: Ing. Pavlem Cenkem, ředitelem závodu
- 1.5. **Projektant:** Rušar mosty, s.r.o., Majdalenky 19, 638 00 Brno
kancelář: Slavičkova 1a, 638 00 Brno
tel./fax: 545 222 037, info@rusar.cz
Jednající: Ing. Jaromír Rušar
IČ: 29362393 DIČ: CZ29362393
- 1.6. **Stupeň dokumentace:** DSP, PDPS
- 1.7. **Komunikace:** veřejná účelová komunikace
- 1.8. **Staničení:** -
- 1.9. **Souřadnicový systém:** S-JTSK
- 1.10. **Výškový systém:** B. p. v.
- 1.11. **Bod křížení:** X = 1173996.957, Y = 533953.032
49.1352983N, 17.5023672E

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

2.1. Charakteristika mostu:

Druh převáděné komunikace	veřejná účelová komunikace
Překračovaná překážka	řeka Morava
Počet mostních polí	3
Počet mostovkových podlaží	jednopodlažní most
Výšková poloha mostovky	horní mostovka
Měnitelnost základní polohy	nepohyblivý most
Doba trvání	trvalý most
Průběh trasy na mostě	směrově: v přímém úseku výškově: podél. spád +/- 0,0%

Situativní uspořádání	kolmý, šikmost 100,0 grad
Projektová zatížitelnost	22 tun dle ČSN 73 6222
Hmotná podstata	ocelové trámy
Konstrukční uspořádání příč. řezu	otevřeně uspořádaný
Omezení volné výšky na mostě	volná výška neomezená

2.2. Volná šířka: 4,80 m

2.3. Šířka mezi obrubami: 3,00 m

2.4. Šířka mezi zábradlím: 4,80 m -

2.5. Šířka mostu: 5,70 m

2.6. Délka přemostění: 67,00 m

2.7. Délka nosné konstrukce: 69,44 m

2.8. Délka mostu: 72,70 m

2.9. Úhel křížení: 100,0 gradů

2.10. Stavební výška: 1,68 m

2.11. Volná výška pod mostem: 8,47 m

2.12. Zatěžovací třída: oprava nosné konstrukce; most z roku 1948 byl v době vzniku dymenzován na strojní válec 15 tun; přepočtem zatížitelnosti lze docílit zvýšení zatížitelnosti na 22 tun

3. VŠEOBECNÝ POPIS

3.1. Stavba a její zvláštnosti

3.1.1 Popis

Charakterem stavby se jedná o opravu stávajícího mostu – územní rozhodnutí nebylo požadováno ani vydáváno.

Most převádí veřejnou účelovou komunikaci přes řeku Morava na jezu Spytihněv. Na základě stavebního stavu mostu bylo rozhodnuto o opravě mostovky. Vzhledem k významu mostu bude rekonstrukce provedena za uzavírky pro auta, ale se zachováním pěšího provozu na zatímní lávce.

Předpokládá se následující postup při opravě mostu:

1. fáze - Příprava staveniště:

- vytyčení staveniště, vytyčení inženýrských sítí (IS)
- zařízení staveniště (ZS), hlavní stavební dvůr (HSD)
- osazení přechodného dopravního značení SO 101 (DIO)
- osazení zatímní lávky SO 202

2. fáze - Bourací práce na prvním poli mostu:

- odbourání mostního svršku mostu a vybavení mostu
- vybourání mostovky

3. fáze - Oprava prvního pole mostu:

- osazení spřahovacích prvků, bednění a betonáž železobetonové mostovky a vrchu závěrné zidky
- provedení izolace a mostního svršku, osazení vybavení mostu
- provedení konstrukce vozovky na předmostí

4.÷5. fáze - Opakování opravy na druhém a třetím poli mostu:

- opakování 2. a 3. fáze opravy na druhém a následně třetím poli mostu

6. fáze – Sanace pod mostem:

- tryskání a nátěr ocelové nosné konstrukce

7. fáze - Dokončovací práce:

- zrušení zatímní lávky a DIO, obnovení provozu
- rekultivace terénu
- zrušení ZS a HSD

Tento postup není závazný pro dodavatele stavby, je ho možno upravit dle zvyklostí, možností a dostupných technologií.

3.1.2 Zhotovení stavby

Investor předpokládá provedení stavby nejdříve v roce 2016.

3.1.3 Přejímka

Nevyžaduje se.

3.2. Objekty stavby a vztah k území

3.2.1 Hlavní trasa

Tento projekt nepředpokládá žádné úpravy vedení pozemní komunikace. Výškově i směrově je zachováno stávající vedení, jsou jen vyhlazeny lokální imperfekce. Komunikace na mostě bude šířky 3,0m mezi obrubami, s dostředným příčným spádem +/- 2,5 % v rozsahu délky nosné konstrukce mostu. Ve zbylé části komunikace bude příčný spád i šířka vozovky plynule navazovat na spád na začátku a

konci úpravy komunikace. Niveleta komunikace na mostě je 0%, na předmostí stoupá ve sklonu cca 3 %. Výškový lom není zaoblen parabolickým obloukem. Délka úpravy je 76,5 m. V celé délce je úsek přímý.

3.2.2 Přeložky

Přeložky nebudou nutné.

3.2.3 Související (dotčené) objekty stavby

Stavba je členěna na tyto stavební objekty:

SO 101	Přechodné dopravní značení
SO 201	Most
SO 202	Zatímní lávka

3.2.4 Vztah k území

Most leží v obci Spytihněv. Stavba se dotkne pouze dočasným zábořem pozemků ve vlastnictví třetích osob. Přesná specifikace těchto pozemků a rozsahu záborů je pak stanovena v záborovém elaborátu.

V okolí mostu se nachází inženýrské sítě.

- na levé straně:
 - vedení obsluhy jezu
- na pravé straně:
 - vedení telekomunikační a vodovod

Kopie plného znění všech vyjádření a dokladů vztahujících se k této stavbě jsou přiloženy v dokladové části 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

Uvažovaný průběh stavebních prací:

- Odstranění části stávající nosné konstrukce a části opěr a křídel stávajícího mostu
- Sanace nosné konstrukce
- Provedení nové ŽB částečně sprážené desky nosné konstrukce mostu
- Osazení nových mostních závěrů
- Vystrojení mostu (římsy a zábradlí)
- Vozovka na mostě a v předmostí
- Doplnění dlažby před mostem

Vzhledem k rozsahu a náročnosti stavby nejsou žádné zvláštní požadavky na plynulost a koordinovanost stavby. Vše si zajistí zhotovitel dle svých zvyklostí.

Požadované termíny a kontroly průběhu stavby budou stanoveny v zadávacích podmínkách investora. Staveniště bude řádně označeno informační tabulí dle zásad o provádění staveb.

3.3.2 Zhotovitel objektu nebude provádět následující výkony

Neobsazeno.

3.3.3 Stavba mostu

V rámci tohoto objektu bude provedena oprava mostu.

4. POPIS PRACÍ

4.1. Všeobecné práce

Před začátkem výstavby objektu je nutné provést stabilizaci vytyčovací sítě dle návrhu zodpovědného geodeta stavby. V případě nejasností bude kontaktován v rámci autorského dozoru projektant, případně zástupce investora.

Projekt je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Všechny význačné body jsou v projektu označeny absolutními souřadnicemi. Stavební práce začnou po vytyčení inženýrských sítí.

Rozměry a tvar zakrytých částí stávající konstrukce jsou odhadnuty a musí být ověřeny po odhalení konstrukce!

Pro projekt mostu je používána lokální trasa, jejíž staničení neodpovídá staničení na komunikaci!

4.2 Stavba mostu

4.2.1. Uvolnění staveniště

Rozsah a rozmístění ploch určených pro zařízení staveniště bude dohodnuto mezi zhotovitelem, investorem a majitelem pozemku v rámci přípravy pro výstavbu, pravděpodobně na uzavřeném úseku komunikace. Staveniště bude předáno dodavateli 14 dní před zahájením stavebních prací. Při zřízení zařízení staveniště nesmí být samozřejmě zablokován přístup na okolní pozemky. Meziskládky materiálů není možno zřídit v rámci stavby, přebytečný materiál ze stavby, nebo dovezený materiál, bude okamžitě odvezen nebo použit.

4.2.2 Skryvka ornice

Sejmutá ornice (odhumusování) se rozprostře na svahy silnice po dokončení zpětných zásypů.

4.2.3 Zemní práce (výkopy)

4.2.3.1 Stavební jámy

Výkopové práce v rubu opěr budou probíhat pro napojení izolací na závěrné zídky.. Výkop v silnici v rubu opěr nebude nutné pažit. Výkopy budou v otevřených svahovaných jamách ve sklonu 1:1 až 2:1.

4.2.3.2 Výkopový materiál

Vytěžená zemina bude odvezena na meziskládku pro potřeby zásypů.

4.2.3.3 Zásyp stavebních jam

Zpětný zásyp bude proveden dle VL4, bude hutněný po max. tl. 300 mm.

Na zásypy budou použity materiál v souladu s ČSN 73 6244. Míra zhutnění zásypových zemin všech zásypů musí být zhutněna na hodnotu, požadovanou ČSN 73 6244 a TKP.

4.2.3.4 Zásypy za objekty

Neprovádí se.

4.2.4. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě

4.2.4.1 Zakládání

Způsob založení stávajícího mostu je dle původního projektu z prostého betonu. Založení mostu se nebude měnit.

4.2.4.2 Čerpání vody

Při provádění prací se nepůjde pod úroveň hladiny spodní vody, nedojde k potřebě čerpání vody.

4.2.4.3 Údaje o agresivitě zemního prostředí

Nejsou známy.

4.2.4.4 Provizorní zatrubnění potoka

Neobsazeno.

4.2.5. Spodní stavba

4.2.5.1 Opěry a křídla

Opěry jsou masivní, (podle původního projektu) z prostého betonu, s kolmými nebo svahovými křídly. Úložné prahy jsou železobetonové. Křídla jsou z prostého betonu. Povrchy opěr nebudou sanovány. Pro osazení zábran proti holubům budou stávající úložné prahy očištěny vodním paprskem.

V rámci opravy budou části vrchu závěrné zídky stávajících opěr odbourány a nahrazeny novými. Dobetonávka závěrných zídek je na každé opěře jinak vysoká. Sklon povrchu závěrné díky sleduje niveletu komunikace a příčné spády vozovky. Betony dobetonávek budou C 30/37 - XF2/XD1/XC3. Výztuž B 500 B. Výztuž bude kotvena lepením do vývrtů ve stávajícím betonovém zdivu.

4.2.5.2 Pilíře

Jsou z železobetonu. Povrchy pilířů nebudou sanovány. Pro osazení zábran proti holubům budou stávající úložné prahy očištěny vodním paprskem.

4.2.5.3 Pohledové plochy

Bez úprav.

4.2.5.4 Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Rub nové závěrné zídky ve výšce výkopu bude zaizolován mostní asfaltovou pásovou izolací na pečetící vrstvě. Ochrana izolace bude vrstvou geotextilie 2x 300 g/m².

4.2.5.5 Odvodnění za opěrami

Nebude provedeno odvodnění rubu opěr.

4.2.5.6 Přejížděcí oblasti, přesýpané objekty, nadvýšení zemního tělesa

Přejížděcí oblast nebude měněna.

4.2.5.7 Úpravy pod mostem

Bez úprav.

4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti

4.2.6.1. Nosná konstrukce

Stávající nosnou konstrukci mostu tvoří tři prosté pole trámové desky ze 4 ocelových svařovaných plnostěnných nosníků I v osové vzdálenosti 1,45m a nespřažené ŽB desky tl. 140mm. Konstrukční výška

nosníků je 1,38m. Výška stojiny nosníku je 1300mm, tloušťka stojiny 14mm, šířka pásnic 300mm u krajních nosníků a 320mm u vnitřních.

Délka přemostění je 67,0m, rozpětí polí je 22,125 + 22,65 + 22,125m, délka nosníků 22,825+23,45+22,825m. Šikmost mostu je kolmá 100,00 gradů. Stavební výška 1,75m, uložná 1,82m. Šířka nosné konstrukce mostu je 5,2m. Nosníky jsou na podpěrách uloženy na tangenciální ocelová ložiska (čtyři pevné a čtyři volné na jedno pole mostu).

Bude vybudována nová železobetonová částečně spřažená deska na nosné konstrukci šířky 5,2m. Příčný řez bude kopírovat dostředný sklon vozovky +/- 2,5 %. Jedná se o železobetonovou monolitickou desku. Deska je spřažená s nosníky pomocí spřahovacích prvků (navářených betonářských prutů). Deska je v příčném i podélném sklonu dle sklonu nivelety a příčného sklonu komunikace. To znamená v podélném sklonu 0 %. Podhled desky je ve stávajícím spádu. Tloušťka desky je proměnná 210 ÷ 289mm. Deska bude vybetonována z betonu C 30/37 XF2/XD1/XC3 a výztuže z oceli B500B.

Kotvení oblasti u krajních opěr budou obnaženy, a přitom budou zkontrolovány a ošetřeny kotvy. Při opravě mostu se počítá s reinjektáží kanálků předpjatých kabelů.

Stávající ocelová nosná konstrukce bude sanována dle TKP-19 na stupeň korozní agresivity C4 + K1:

- nosníky otryskány na předepsané Sa 2½ nebo Sa 3
 - podkladní nátěr se Zn, 1 vrstva
 - základním nátěr epoxidový, 2 vrstvy
 - finální nátěr polyuretanový barevně tónovaný RAL dle přání investora v odstínu šedé barvy, 1 vrstva
- Celková tl. nátěru dle TK-19 je min. 340 µm

Spodní pásnice ocelové NK se osadí hrotovými zábranami proti holubům.

4.2.6.2. Ložiska

Stávající konstrukce je uložena ocelová tangenciální ložiska. Ta budou ošetřena novou PKO jako nosná konstrukce. Pohyblivá ložiska budou na styčných plochách ošetřena vazelinou s grafitem.

4.2.6.3. Mostní závěry

Stávající konstrukce má podpovrchové mostní závěry na obou koncích všech tří polí. V rámci opravy budou nahrazeny novými podpovrchovými závěry s dilatační schopností min. +/- 12 mm. V římsách bude dilatační spára těsněna tmelem. Ve vozovce nad osou závěru bude proříznuta obrusná vrstva s elastickou záhlvkou.

4.2.6.4. Proříznutí vozovky

Bude provedeno v ose 4 dilatací mostu, na začátku a konci úseku a podél obru. Vše těsněno elastickou záhlvkou.

4.2.6.5 Odvodnění izolace

Bude provedeno v úžlabí příčného spádu mostovky. Na mostě nebudou umístěny samostatné odvodňovací trubičky izolace. V úžlabí bude drenážní perforovaná lišta 30/20 dle VL 4. Drenáž bude přerušena v místě nových mostních odvodňovačů.

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), vrch závěrných zídek a přechodových desek bude zaizolován certifikovanou mostní pásovou izolací na pečetící vrstvu. Izolace bude přetažena na rub závěrných zídek.

Izolace je navržena jako celoplošná ukončená na krajích desky na nálitcích.

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

Izolace na desce bude chráněna vrstvou litého asfaltu MA 8 IV tloušťky 30 mm a pod římsami vrstvou asfaltové lepenky s hliníkovou vložkou.

4.2.7.2. Vozovka

Vozovka na mostě bude položena 3-vrstvá:

ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik PMB 0,15÷0,4 kg/m ²	–	ČSN 73 6129
ACL 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
Zdrsňující posyp předobalenou drtí 4/8	2÷4 kg/m ²	
MA 8 IV	30 mm	ČSN EN 13108-6
NAIP	10 mm	
<u>Pečetíci vrstva</u>	–	
Celkem:	125 mm	

Skladba vozovky za mostem na stávající vozovce provedení výkopu:

ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik 0,15÷0,4 kg/m ²	–	ČSN 73 6129
ACL 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik 0,80 kg/m ²	–	ČSN 73 6129
ŠDA	150 mm	ČSN EN 13285
ŠDB	150 mm	ČSN EN 13285
Celkem:	390 mm	

Provedení konstrukce vozovky se řídí dle příslušných ČSN a TP. Obrusná vrstva bude pokládána kontinuálně na mostě i předmostích. Příčné spáry mez stávající a novou obrusnou vrstvou budou zapravena drobnou kamennou dlažbou do betonu. Ve styku mezi obrubníkem a vozovkou se provede zaizolování páskem či zálivkou.

V předmostí vpravo je vozovka lemována nezpevněnou krajnicí ze šterkodrti. Může být použit i recyklovaný materiál R-mat z frézování živice. Šířka krajnice je 500 mm. Tloušťka vrstvy 150 mm.

4.2.7.3. Římsy, chodníky

Budou provedeny monolitické železobetonové římsy šířky 1900 mm vlevo 800 mm vpravo. Příčný spád říms bude u vlevo 2,5 % a vpravo 4 % vždy k obrubě. Výška obruby je navržena 150 mm. V líci římsy bude vytvořen 250 mm široký a cca 630 mm vysoký monolitický lem nosné konstrukce. Beton říms C 30/37 XF4/XD3/XC4, výztuž z oceli B500B (R). Horní povrch pochozí plochy chodníku bude opatřen striáží. Římsy budou rozděleny smršťovací spárou na díly délky max. 6,0 m. Spára bude těsněná trvale pružným tmelem. V římsách nejsou navrženy chráničky. Povrch římsy je opatřen hydrofobní impregnací dle tab. 5 TKP 31 systém S1 (OS-A).

Kotvení říms bude v délce nosné konstrukce a na křídlech provedeno vytaženou betonářskou výztuží do líce římsy a u chodníkové římsy navíc vodotěsnými kotvami á 1 m dle VL4.

Římsy budou napojena plynule na stávající terén rampami. Vlevo před mostem zámkovou dlažbou tl. 60 mm do lože 40 mm a podklad ze ŠDA 150 mm. Vpravo před mostem z kamenné dlažby tl. 200 mm do betonu tl. 150 mm. Beton min. pevnosti 20 MPa, spáry odolnosti XF4. Vše bude lemováno betonovými obrubami. U silnice bude silniční obruba š. 150 mm. Zbytek obvodu ramp bude lemován chodníkovou obrubou š. 100 mm. Za mostem budou římsy ukončeny betonovými rampami. Vše v max. podélném sklonu 8,3%.

Spára mez i vozovkou a římsou bude vyplněná pružnou zálivkou.

4.2.7.4 Mostní odvodňovače a rigoly

Na most budou osazeny nové mostní odvodňovače 300/500 mm s nízkým hrncem bez lapače nečistot a s odtokem DN 100 z potrubí přímo pod most do vodoteče. Odvodňovače jsou osazeny á cca 8 m. Deska a vozovka nebudou k odvodňovačům podélně spádována. Odvodňovač se zapustí 20 mm pod niveletu.

4.2.7.5. Sběrná potrubí a svody, odtokové žlaby

Nejsou.

4.2.7.6. Odvodnění úložných prahů

Nebude provedeno.

4.2.7.7. Odvodnění povrchu

Odvodnění povrchu vozovky hlavní komunikace je zajištěno podélným a příčným sklonem do mostních odvodňovačů. V předmostí jsou stávající uliční vpusti a příkopy.

4.2.8. Mostní vybavení

4.2.8.1. Svodidla

Na mostě a na předmostí nejsou svodidla.

4.2.8.2 Zábradlí

Na římsách je umístěno ocelové mostní zábradlí z otevřených válcovaných profilů. Sloupky z IPE 100, madla z UPE 100 a výplň z PO 40x10. Patní desky jsou na sloupky navařeny v příčném sklonu 2,5÷4% a v podélném sklonu 0%. Madla zábradlí jsou provedena v podélném sklonu 0%, sloupky a výplň jsou svislé. Dilatace mezi zábradlím na mostě a na křídle je zajištěna dilatačním spojem. Všechny neoznačené svary provedeny jako koutové s parametrem $a = 3$ mm. Zábradlí je kotveno ocelovými hmoždinkami M16 a je podlito plastmaltou tl. 150 mm. Materiál zábradlí je ocel S235JR. Třída provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2+A1. Povrchová ochrana zesílený žárový zinek bez nátěru.

4.2.8.3 Schodiště, dlažba

Nebude provedeno.

4.2.8.4 Vstupy, poklopy, dveře

Nejsou.

4.2.8.5 Elektroinstalace

Bude zachována stávající elektroinstalace.

4.2.8.6 Ochrana proti bludným proudům

Korozní průzkum nebyl proveden. Vzhledem k umístění mostu lze předpokládat minimální vliv bludných proudů. Konstrukce bude provedena s běžnými opatřeními na stupeň č. 3 podle TP 124 – viz kap. 4.5 „Řešení antikorozi ochrany a bludné proudy“.

4.2.8.7 Ochrany dle ČSN 73 6223- protidotyková ochrana

Bude provedena ochrana proti dotyku transmise z ohnutého plechu tahokovu chyceného do nové římsy kotvami do betonu. Tato úprava není součástí tohoto projektu. Proveďte si ji správce svépomocí.

4.2.8.8 Převáděné inženýrské sítě

Převáděné inženýrské sítě budou zachovány.

4.2.8.9 Protihlukové clony

Nejsou.

4.2.8.10 Stálé zařízení

Mostní objekt není a nebude opatřen stálým zařízením.

4.2.8.11 Revizní zařízení

Není.

4.2.8.12 Tabule s letopočtem

Na most nebudou osazeny značky s ev. č. mostu ani nebude vyznačen rok postavení mostu.

5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

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

Projekt je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Všechny význačné body jsou v projektu označeny absolutními souřadnicemi.

5.2. Zemní práce

Nebudou prováděny žádné významné zemní práce. Výkopy souvisí pouze s odkrytím stávající konstrukcí pod zemí pro umožnění jejich sanace nebo opravy. Další výkopy a skrývky humusní vrstvy souvisí s novými přechodovými rampy.

6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK

6.1 Poloha staveniště

Most leží ve Spytihněvi na veřejné účelové komunikaci. Most mimoúrovňově kříží řeku Moravu na jezu Spytihněv.

6.2 Stávající veřejné komunikace

Po dobu provádění prací na mostě bude omezen provoz na veřejné účelové komunikaci viz. SO 101 - DIO. Oprava bude probíhat za vyloučeného provozu na mostě. Průchod chodcům bude umožněn.

6.3 Příjezdy a přístupy

Na staveniště je přístup po stávajících účelových komunikacích a síti silnic I a III. třídy. Sousední most přes Bařův kanál má sníženou zatížitelnost na 5 tun. Pokud by stavba potřebovala příjezd pro těžší vozidla, lze využít příjezd jen od Topolné po stávajícím mostě na jezu. Ten má zatížitelnost dle mimořádné mostní prohlídky 25 tun normální a 36 tun výhradní.

6.4 Zátopová území

Most leží přímo nad řekou Moravou. Dotkne se tak zátopového území řeky.

6.5 Skladovací a pracovní plochy

Vzhledem k navržené konstrukci a technologii provádění nejsou nutné nadměrně velké skladovací plochy. Nutný stavební materiál je možno skladovat na předpolích mostu.

6.6 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě

Napojení na zdroj pitné vody a zdroj energie bude dohodnuto mezi zhotovitelem stavby, správcí jednotlivých sítí a investorem. Napojení na pitnou vodu či elektrickou energii patrně nebude možné.

7. POVRCHOVÉ VODY

7.1 Odvodnění staveniště

Provede se odvodnění staveniště na okolní terén. Nebude nutné čerpat spodní vodu.

7.2 Povodně a ochrana díla

Povodně mohou ohrozit dílo. Zhotovitel vypracuje povodňový a havarijný plán stavby.

7.3. Překládky vodních toků

Nejsou.

8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

8.1 Geotechnický dohled

Na stavbě nebude nutný geotechnický dozor.

8.2 Podzemní voda

Neposuzujeme.

8.3 Geotechnické a hydrotechnické průzkumy

Podrobný inženýrsko-geologický průzkum nebyl proveden.

Hydrotechnické průzkumy nebyly prováděny.

8.4 Zemníky a deponie

Nejsou.

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

V okolí mostu se nachází inženýrské sítě viz. vyjádření dotčených stran.

9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

9.1 Lešení

Dle možností zhotovitele bude zřízeno zavěšené lešení pro sanaci nosné konstrukce.

9.2 Skruže

Dle možnosti zhotovitele bude osazeno bednění pro betonáž nových konstrukcí (mostovka, závěrné zídky a římsy).

9.3 Pažení stavebních jam

Nebude použito.

9.4 Mostní provizoria

Mostní provizorium se neprovádí. Na pravou stranu mostu se osadí zatímní lávka pro průchod chodců během stavby viz. objekt SO 202.

9.5 Zdvih mostu

Most nebude zdvihán.

10. MATERIÁLY PRO STAVBU MOSTU

10.1 Materiál pro zásyp a obsyp

Bude použita zemina vhodná pro zásyp.

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 B500B (R) dle ČSN 42 0139. Krytí všech prutů betonářské výztuže u jednotlivých povrchů betonu se předpokládají dle ČSN EN 1992-1-1 a TKP kap. 18 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 1992-1-1 a směrnice TKP kap. 18 (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 206-1
- římsy	C 30/37 XF4/XD3/XC4
- opěry, nosná konstrukce	C 30/37 XF2/XD1/XC3 - obsah chloridů: Cl 0,2 - max. velikost zrna kameniva: Dmax 22 - tekutost směsi: S3
- prefa. obrubníky, dlažba, stupně a žlaby	C 30/37 XF4
- lože dláždění ramp a terénu	C 16/20
- podkladní betony	C 12/15 X0

10.5 Dilatační a pracovní spáry, těsnění

Pracovní spáry v betonových konstrukcích spodní stavby musejí být utěsněny i pod izolacemi. Viditelné pracovní spáry se přiznají lištou 15/15 mm a utěsní tmelem. Případné další pracovní spáry je nutno upravit odpovídajícím způsobem.

Všechny ostré hrany betonových konstrukcí musejí být zkoseny lištou 15/15 mm.

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.

10.6 Konstrukční ocel

Ocelové výrobky budou provedeny z oceli ř. 37 (S 235 JR).

Povrchová úprava na částech ocelových konstrukčních prvků (zábradlí atd.) s krytím <50mm musí splňovat TKP kapitola 19.

Povrchová úprava bude pro stupeň korozní agresivity C4 + K1 a životnost nad 20 let v následující skladbě dle TKP 19 např. I A + I speciál, I B + I speciál, I C + I speciál nebo I PS + I speciál.

- nosníky otryskány na předepsané Sa 2½ nebo Sa 3
 - podkladní nátěr se Zn prachem, 1 vrstva
 - základním nátěr epoxidový, 2 vrstvy
 - finální nátěr polyuretanový barevně tónovaný RAL dle přání investora v odstínu šedé barvy, 1 vrstva
- Celková tl. nátěru dle TK-19 je min. 340 µm.

Spřahovací trny povlak typu I D tj. Sa 2½ a základní nátěr se Zn prachem, 1 vrstva 80 µm.

Konzoly transmise žárové zinkování min. 60 µm, průměrně 70 µm (dle TKP 19.B.P5 tab. II typ III E). Porušená PKO montážním svarem bude chráněna proti korozi obetonováním do desky mostovky.

10.7 Izolační systém

Na horním povrchu desky nosné konstrukce a na rubu nových částí opěr a křídel je navržena celoplošná izolace z asfaltových izolačních pásů dle normy ČSN 73 6242. Vodorovné plochy na pečetici vrstvu.

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

Ochrana izolace pod vozovkou je navržena z MA 8 IV, v tloušťce 30 mm.

V prostoru pod římsou + 0,15 m je navržena ochrana izolace např. asfaltová lepenka s hliníkovou vložkou.

Svislé plochy izolace v kontaktu se zásypem budou po celém svém povrchu ochráněny ochranou izolace - geotextilie (2x 300 g/m²).

10.8 Zábradlí

Budou provedeny z oceli ř. 37 (S 235 JR).

Povrchová úprava bude pro stupeň korozní agresivity C4 a životnost nad 15 let v následující skladbě.

- žárové zinkování min. 80 µm, průměrně 100 µm (dle TKP 19.B.P5 tab. II typ III E)

Spojovací materiál je žárově zinkován z výroby

10.9 Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 736121. Postup prací musí být v souladu s TKP.

10.10 Nátěry betonových konstrukcí

Povrch říms na vrchních vodorovných a u obruby i svislých plochách je opatřen ochrannou penetrací tzv. hydrofobní impregnací proti účinkům solí, mrazu a tání (systém S1). Hydrofobní penetrace bude třídy II. tj. hloubka penetrace > 10 mm. Postup prací musí být v souladu s TKP.

11. OPRAVNÉ PRÁCE

11.1 Sanace trhlin

Neprovádí se.

11.2 Umělé pryskyřice

Polymerbetonové podlití kotevních plechů sloupků zábradlí.

Drenážní polymertbeton odvodnění izolace.

Nátěr čela nosné konstrukce.

11.3 Freonové látky

Nepoužívají se.

12. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se nyní řídí ustanoveními platných zákonů, vyhlášek nařízení vlády o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Betonářské práce a práce související

Jsou uvedené v nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích, příloha č. 3 - Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy – IX – Betonářské práce a práce související

Přemísťování prvků

Při přemísťování prvků pomocí jeřábů musí dílovedoucí zajišťovat, aby se nikdo nezdržoval pod zavěšeným břemenem. Zavěšené zařízení armokošů musí být vyrobeno podle projektu technické skupiny.

Pomocné žebříky

Pomocné žebříky musí být kontrolovány před každou směnou a musí přesahovat pracovní plošiny min. o 1.10 m.

Ponorné vibrátory

Ponorné elektrické vibrátory musí být na napětí 40 V.

Protipožární ochrana

Řídí se požárními 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.

Ochranné hrazení

Zakotvení ochranného hrazení do římsového betonu není přípustné. Provizorní ochranné zábradlí musí být s mezilehlým madlem a spodní zábranou proti uklouznutí.

13. STATICKÉ POSOUZENÍ

13.1 Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení

Zatížení dle ČSN 1230 – 1937 „Jednotný mostní řád“ z roku 1937. Zatížitelnost určena na 22 tun.

13.2 Předpokládané charakteristiky základové půdy

Neuvažovány.

13.3 Přehled provedených výpočtů

Statickým výpočtem byly posouzeny rozhodující průřezy nosné konstrukce.

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

viz ČSN EN 1992-1-1

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

Navržené množství výztuže musí vyhovovat minimálnímu množství výztuže podle normy ČSN EN 1992-1-1 a směrnice TKP kap. 18 (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. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Chodník na mostě předpokládá a umožňuje neomezený přístup pěších včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Přechodové rampy vlevo jsou v podélném sklonu max. 8,3%. Příčný sklon chodníku je max. 2,5%. V předmostí chodník nepokračuje.

15. ZÁVĚR

Zpracovaná dokumentace byla projednána a odsouhlasena s dotčenými orgány a organizacemi. Do dokumentace byly zapracovány připomínky investora.



V Brně, prosinec 2015

Vypracoval: Ing. Tomáš Knobloch