

## III/37913 ROHOZEC, MOST 37913-5

PDPS

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracováno podle „TKP-D staveb pozemních komunikací“

## SO 201 – MOST

### Obsah:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ (PODLE ČSN 73 6200)	3
3.	VŠEOBECNÝ POPIS	4
4.	POPIS PRACÍ	8
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	17
6.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK	17
7.	POVRCHOVÉ VODY	18
8.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	18
9.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	19
10.	MATERIÁLY PRO STAVBU MOSTU	20
11.	OPRAVNÉ PRÁCE	21
12.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	21
13.	STATICKÉ POSOUZENÍ	22
14.	ZÁVĚR	23

# 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- 1.1 Stavba :** III/37913 Rohozec, most 37913-5
- 1.2 Název mostu :** Most ev.č. 37913-5
- 1.3 Katastrální obec:** Rohozec u Tišnova
- 1.4 Kraj:** Jihomoravský
- 1.5 Objednatel :** Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje,  
příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 3/5,  
601 82 Brno  
Odpovědní zástupci: Ing. Jan Zouhar, ředitel  
IČO: 70932581 DIČ: CZ70932581
- 1.6 Investor :** Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje,  
příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 3/5,  
601 82 Brno
- 1.7 Správce mostu :** Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje,  
příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 3/5,  
601 82 Brno
- 1.8 Projektant:** Rušar mosty, s.r.o.  
Majdalenky 19, 638 00 Brno  
Tel./fax: 545 222 037, [info@rusar.cz](mailto:info@rusar.cz)  
IČO: 29362393 DIČ: CZ29362393  
*Číslo zakázky: 169/2014, číslo archivní 50/2014*
- 1.9 Pozemní komunikace :** III/37913
- 1.10 Bod křížení s tokem:**  $y = 604\,704,98$ ;  $x = 1\,138\,474,10$   
uzlový úsek č. 2414A137 2414A060  
staničení na úseku 1,002 km  
liniové staničení 9,642 km  
úhel křížení 87,8759 grad

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

### **2.1 Charakteristika mostu:**

Druh převáděné komunikace	silnice III/37913
Překračovaná překážka	místní potok
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: levotočivý kružnicový oblouk R=50 m s přechodnicemi délky 17 m. výškově niveleta klesá a poté za mostem navazuje na údolnicový oblouk.
Situativní uspořádání	šikmý most
Projektová zatížitelnost	dle ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou
Hmotná podstata	ocelový – flexibilní ocelová konstrukce typu tubosider
Výchozí charakteristika	uzavřená flexibilní ocelová trouba, přesypaný most
Konstrukční uspořádání příč. řezu	otevřeně uspořádaný
Omezení volné výšky na mostě	volná výška neomezená

**2.2 Délka přemostění:** 2,403 m

**2.3 Délka mostu:** 3,780 m

**2.4 Délka nosné konstrukce:** 2,475 m

**2.5 Rozpětí jednotlivých polí:** teoretické 2,420 m

**2.6 Šikmost mostu:** šikmý, šikmost pravá 87,8759 ‰

**2.7 Volná šířka mostu:** 9,600 m

**2.8 Šířka průchozího prostoru:** 2,000 m

**2.9 Šířka mostu mezi obrubami** š. zpevnění 7,100 m, nezpevněná krajnice 1x 0,500 m

**2.10 Výška mostu:** 4,816 m

**2.11 Stavební výška:** 2,410 m

**2.12 Plocha nosné konstrukce mostu:** 50,410 m<sup>2</sup>

**2.13 Zatížení mostu:** dle ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí – Část 2:  
Zatížení mostů dopravou

**2.14 Důležitá upozornění** -

### **3. VŠEOBECNÝ POPIS**

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

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

Tento projekt řeší rekonstrukci mostu ev. č. 37913-5 obci Rohozec, jenž přemostňuje místní potok. Stavba se nachází na katastrálním území Rohozec u Tišnova, okres Brno-venkov. Most se nachází v intravilánu na silnici III. třídy č. 37913, staničení na úseku 1,002 km, liniové staničení 9,642 km. Silnice III/37913 spojuje v místě stavby Rohozec a Unín. Komunikace je vedena částečně po násypovém tělese. Komunikace i most je v majetku Jihomoravského kraje.

Most přemostňuje místní potok. Jedná se o most o jednom poli s nosnou konstrukcí tvořenou kamennou klenbou, dl. přemostění 3,00 m, stavební výška 1,55m. Most byl postaven v roce 1902.

Jednou z hlavních závad je nefunkčnost izolace, což způsobuje zatékání na nosnou konstrukci a spodní stavbu. Na nosné konstrukci i spodní stavbě jsou vápenné výluhy a uchyceny řasy a sinice. Kamenné zdivo spodní stavby je erodováno, kameny jsou místy uvolněny. Kamenná klenba je na výtoku rozvolněná, vyklání se čelní zeď, v úrovni rubu čelní zdi je v klenbě podélná trhlina, lokálně vypadený kámen. I proto je již vozovka zúžená dočasným dopravním značením. Záchytné zařízení je nenormové – zábradlí je pouze výšky 1,02 m. Stav mostu odpovídá stáří a dobově používaným materiálům. V závěrech poslední Hlavní prohlídky mostu je stavební stav spodní stavby ohodnocen stupněm VII – havarijní a stav nosné konstrukce stupněm VII – havarijní. Se závěry této prohlídky se projektant ztotožňuje.

Z výše uvedených důvodů přistoupil správce mostu SÚSJMK k zadání tohoto projektu. Projektovaná rekonstrukce řeší projevené závady mostu a upravuje stavební stav mostu tak, aby ho bylo možno dále bezpečně používat. Též bude zvýšena únosnost mostu. Rekonstrukce mostu bude spočívat ve vložení nové ocelové konstrukce typu tubosider do stávajícího mostního otvoru. Takováto přestavba se jeví z hlediska údržbového i ekonomického jako nejefektivnější. Tubosider bude zalomený z titulu půdorysného napojení na koryto potoka. Koryto potoka v tubosideru i na vtoku a výtoku bude odlážděno kamennou dlažbou do betonu a zakončeno betonovými prahy a kamenným záhozem. Tubosider bude seříznut ve sklonu svahu a bude zakončen železobetonovým límcem s odvodňovacím žlábkem. Bude se tedy jednat o přesýpanou mostní konstrukci. Nad tubosiderem bude zřízeno dvoumadlové silniční zábradlí. Na komunikaci bude jednostranně osazeno silniční svodidlo JSNH4/H1. Vpravo bude stávající lávka nahrazena chodníkem na mostě. V rámci rekonstrukce bude zřízeno nové vozovkové souvrství.

#### **Zhotovení stavby**

Investor předpokládá provedení rekonstrukce v roce 2016.

Realizace stavby bude prováděna v několika etapách v tomto sledu: osazení dočasného dopravního značení, dočasné převedení vodoteče pomocí PE trouby, zřízení nové konstrukce, úprava koryta vodoteče a svahů, rekonstrukce komunikace, odstranění dočasného dopravního značení.

Doba dopravních omezení bude menší než samotná délka realizace stavby. Přesná délka vyplyne z časového harmonogramu zhotovitele. Je třeba mít na zřeteli, že dopravní omezení budou vyvolávat dopravní komplikace. Proto je třeba zkrátit dobu dopravních omezení na minimum.

Doba trvání rekonstrukce je projektantem odhadována na 3 měsíce. Z nutnosti provádění technologicky náročných prací v klimaticky příznivých obdobích doporučujeme období mezi měsíci březen až listopad.

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

### 3.2 Objekty stavby a vztah k území

#### 3.2.1. Hlavní trasa

Rekonstrukcí mostu dojde k dotčení silnice III/37915. Navržena je kompletní rekonstrukce silnice v liniovém staničení 9,613 - 9,668 km, v celkové délce 55,0m. Celá upravovaná komunikace je v levotočivém oblouku s přechodnicemi délky 17 m. Poloměr oblouku je  $R=50,000$  m.

Výškově bude niveleta v délce úpravy přibližně kopírovat stávající niveletu. Na začátku úpravy niveleta vstupuje do údolnicového zakružovacího oblouku o poloměru  $R=350,000$  m, následně klesá ve spádu 1,195 % a poté niveleta opět vchází do údolnicového zakružovacího oblouku o poloměru 400,000 m.

Na mostě bude provedena komunikace v novém šířkovém uspořádání kategorie MO2k 9,6/8,1/40 souladu ČSN 73 6110. Na mostě vlevo není klasická obruba. Šířka zpevnění činí 7,1 m – 2x pruh š. 2,75 m + rozšíření 0,8 m, vodící proužek nebude v rámci stavby vyznačen. Š. nezpevněné krajnice je vlevo 1 x 0,50, vpravo bezpečnostní odstup 0,5m. Hlavní dopravní prostor činí 8,1 m. Volná šířka 9,6 m. Na předmostích šířkové uspořádání komunikace na dl. 10-15 m plynule přechází na stávající stav.

Příčný sklon na mostě konstantní levostranný 2,50 %. Na předmostích se sklon plynule mění na stávající před mostem levostranný, za mostem střechovitý.

Na začátku i konci úseku bude nový stav plynule navazovat na stávající úseky komunikace. Délka úpravy komunikace je 55,00 m.

Podrobně je pak výškové vedení komunikace zpracováno v příloze Podélný profil komunikace.

#### 3.2.2. Překonávaná překážka

Mostní objekt přemostňuje místní potok. Vzhledem k vložení nové konstrukce do stávajícího otvoru byl průtočný profil mostu zmenšen. Proto byl proveden výpočet hladiny stoletého průtoku

metodou rovnoměrného proudění – viz. Hydrotechnický výpočet. Hladina stoleté povodně při daném profilu mostu bude v místě osy komunikace na kótě 412,575 m n.m. Spodní hrana ocelové konstrukce ve vrcholu je na kótě 414,075 m n.m. Volná výška nad hladinou  $Q_{100}$  uprostřed mostu činí 1,500 m, což je dle normy dostačující (0,500 m u kleneb + 0,500 m MVV = 1,000 m).

Koryto potoka je ponecháno ve stávajícím směrovém i výškovém vedení. Úhel křížení koryta vodoteče s komunikací III/37913 je 87,8759 grad. Koryto potoka v tubosideru i na vtoku a výtoku bude odlážděno kamennou dlažbou do betonu a zakončeno betonovými prahy a kamenným záhozem. Odláždění bude provedeno i na svahu kolem tubosideru na vtokové straně až k horní části tubosideru. Kamenná dlažba bude tl. 200 mm do 150 mm betonu jakosti C 25/30. Prahy budou ve svahu půdorysně zalomeny pod úhlem  $45^0$  z důvodu zlepšení vlastností proti vymílání, budou rozměru 800/600 mm, jakost betonu C 30/37-XF3. Dno a svahy koryta budou za příčnými prahy zpevněny kamenným záhozem fr. 63-500 mm. Zához na svazích bude tl. 400 mm, ve dně bude zřízena patka jednotné tloušťky 400 mm. Délka úpravy koryta bude na vtoku 8 m a na výtoku také 8 m. Délka úpravy koryta vodoteče vychází na vtoku z důvodu vzduť hladiny  $Q_{100}$  a na výtoku z důvodu velké výtokové rychlosti. Zamezí se tím erozi koryta a zemního tělesa přemostované komunikace.

Během stavby bude potok převeden jednou PE troubou D400 mm, tato bude po dokončení úpravy koryta vyplněna popílkocementovou směsí.

### 3.2.3. Přeložky

V okolí mostu se nachází více sítí. Jedná se o podzemní optický sdělovací kabel – Telefónica O2 ČR, a.s., podzemní metalický sdělovací kabel – Telefónica O2 ČR, a.s., nadzemní vedení – Telefónica O2 ČR, a.s., nadzemní vedení NN a VO – E.ON, s.r.o., podzemní středotlaký plynovod – RWE, s.r.o., podzemní vedení vodovodu – Obec Rohozec. Případné vypnutí venkovního vedení NN a VR zajistí zhotovitel stavby. Podzemní vedení metalického kabelu O2 nebude dotčeno. Podzemní vedení optického kabelu O2 zasahuje do území stavby, samotný kabel nebude dotčen, ale v místě dosypání zemního tělesa na výtoku mostu bude zvýšena maximální hloubka uložení kabelu – nově bude max. 1,4 m. Samotný plynovod bude dotčen pouze vložením do chráničky, nová ocelová konstrukce bude provedena nad ním - viz příčný řez mostu. Před osazením konstrukce tubosideru bude plynovod opatřen chráničkou. Při zřizování zemního tělesa kolem tubosideru bude zvýšena hloubka uložení plynovodu na maximální hloubku 3,5 m. Vodovod zůstane ve stávajícím vedení, bude odstraněn stávající truhlík, vodovod bude dočasně podepřen, a bude proveden zásyp. Vodovod bude tedy nově veden pod chodníkem v zemním tělese v hloubce 1,23 m. Před započítáním stavebních prací musí být každá síť řádně vytyčena a musí být dodrženo její ochranné pásmo.

### 3.2.4. Související (dotčené) objekty stavby

Tento stavební objekt SO 201 – Most souvisí s objektem SO 101 – Dopravní inženýrské opatření, jenž řeší přechodnou organizaci dopravy po dobu stavby mostu.

### 3.2.5. Vztah k území

Úkolem této projektované rekonstrukce je odstranit stávající závady, které mohou vést k nevratným poškozením mostu, uvést stávající most do takového stavu, aby mohl

bezproblémově plnit svoji úlohu i v následujících letech bez dalších dodatečných zásahů, uvést mostní vybavení do stavu odpovídajícímu stávajícím platným normovým požadavkům, zvýšit únosnost mostu. Lze tedy předpokládat že, vyjma nutného dočasného zhoršení stavu životního prostředí po dobu provádění stavby, nebude z dlouhodobého hlediska nijak dotčena krajina, zdraví a životní prostředí. Jelikož se jedná o rekonstrukci stávajícího mostu bez větších zásahů do okolního území, nebudou nijak dotčeny plánované stavby v zájmovém území. Vlivem této stavby nedojde ke změně využití dotčených území. Přístup na všechny pozemky zůstane zachován.

Při provádění stavby dojde ke kácení vzrostlých dřevin – viz. A.5 Dendrologický průzkum. Též dojde ke smýcení náletových keřů a travin v okolí křídel mostu. Součástí rekonstrukce mostu je dosypání náspů komunikace zeminou s jejich následným ohumusováním a zatravněním či zpevněním kamennou dlažbou do betonu. Před započítím stavby není nutné provést záchranný odlov a transfer ryb z místního potoka. Stavbou taktéž dojde k dotčení části opěrné zdi pí. Smetanové, tato zeď bude z boku částečně obsypaná. Svah bude následně zatravněn.

Most ev.č. 37913-5 není zapsán na státním seznamu nemovitých památek.

**Kopíemi plného znění všech vyjádření a dokladů vztahujících se k této stavbě se musí zhotovitel a všichni zúčastnění realizace řídit a seznámit se jimi.**

### 3.3 Rozsah výkonů

#### 3.3.1 Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony

- vybourání říms, části čelních zdí, zábradlí stávajícího mostu a lávky.
- osazení flexibilní ocelové konstrukce, vybetonování čel OK
- obetonování popř. zasypání OK
- vybetonování ztužujících límců
- osazení zábradlí a svodidel
- vybourání vozovkových vrstev a položení nových vozovkových vrstev + úprava krajnic
- úprava koryta potoka
- dokončovací práce v okolí mostu a rekultivace území

#### 3.3.2 Zhotovitel objektu nebude provádět následující výkony

Neobsazeno.

#### 3.3.3. Stavba mostu

V rámci tohoto objektu bude provedeno vložení nové mostní konstrukce do stávajícího mostního otvoru se zachováním dopravy po mostě.

## **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 bude zajištěn technický a autorský dozor projektanta.

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 4001 až 4004, které je vhodné před započítáním stavby vyhledat a zajistit před zničením. Místopisy bodů viz příloha A.3 – Geodetická dokumentace.

Před započítáním stavebních prací budou příslušnými pracovníky vytyčeny všechny podzemní vedení inženýrských sítí. V rámci tohoto objektu nebudou prováděny žádné přeložky inženýrských sítí.

Stavební pracím na objektu SO 201 budou předcházet práce na objektu SO 101 – Přejížděná dopravní značení. Doprava bude vedena po stávajícím mostě, bude usměrněna DZ P7 a P8 a v další etapě světelně řízena. Po osazení tubosideru a nasypání zemního tělesa se bude pokračovat bouráčími pracemi.

### **4.2 Stavba mostu**

#### **4.2.1. Uvolnění staveniště**

Rozsah a rozmístění ploch určených pro zařízení staveniště bude dohodnuto mezi zhotovitelem, investorem a případně majiteli pozemků v rámci přípravy pro výstavbu. Navržený prostor je na parkovišti vpravo před mostem. Staveništní plochy budou využity jako sklad materiálu a taktéž jako meziskládka pro vybouraný materiál určený pro zpětné uložení v rámci stavby. Vybouraná suť a přebytečný výkopek budou rovnoměrně nakládány a okamžitě odváženy 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**

Mezi terénní úpravy patří odhumusování dotčených zelených ploch (násypové svahy) a skrývka orníční vrstvy zeminy na zabraných pozemcích tl. 150 mm.

#### **4.2.3 Zemní práce(výkopy)**

##### **4.2.3.1 Stavební jámy**

Zemní práce budou spočívat zejména v odkopávce do předepsané výškové úrovně a a hloubení rýh v korytě toku.

Výkopové práce budou v koordinaci s převedením vodoteče prostřednictvím jedné PE trouby Ø 400 mm. Hloubka výkopu cca 0,7 m. Svahy výkopových jam pro základy čel tubosideru budou ve sklonu 1:1. Též budou provedeny výkopové jámy pro zřízení betonových čel ocelové konstrukce. Koryto potoka na začátku a konci úpravy zahrazeno dočasnými zemními hrázkami.



Stejně bude dnem potoka do stavební jámy prosakovat podzemní voda. Je počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody i případných dešťových srážek ze stavební jámy. Pro čerpání jsou navrženy čerpací studny Ø 0,50 m do hloubky 1,50 m od dna výkopu.

#### 4.2.3.2 Bourací práce

Bourací práce se budou týkat pouze vybourání obou říms a částí jejich čelních zídek, odstranění ocelového zábradlí a částí kamenných křídel. Dále bude v celém upravovaném úseku vybouráno souvrství vozovky mocnosti 450 mm. V místech rozšíření komunikace budou provedeny výkopy do hl. max. 550 mm z důvodu jiného příčného sklonu nové a původní komunikace.

V průběhu stavby bude odbourána ocelová lávka se dřevěnou mostovkou která bude předána do správy majitele: Obec Rohozec.

#### 4.2.3.3 Výkopový materiál

Vytěžená zemina ze stavebních jam bude odvezena na jednotlivé skládky dle vhodností zemin. Odbor ŽP městského úřadu Tišnov nežádalo o provedení rozboru zemin.

Vybouraný materiál stávajícího mostu – živičné vrstvy vozovky, železobeton, kamenné zdivo, ocelové zábradlí – bude odvezen na jednotlivé skládky materiálů.

#### 4.2.3.4 Zásyp stavebních jam

Zásyp stavebních jam bude ze štěrkodrti fr. 0-32mm, hutnění po vrstvách max. 300 mm, min. 98% proctor standard.

#### 4.2.3.5 Zásypy za objekty

Zásyp kolem ocelové konstrukce, jenž bude přecházet mimo stávající mostní otvor, bude z nakoupené štěrkodrti fr. 0-32, hutnění po vrstvách max. 300 mm, min. 98% proctor standard. V těsné blízkosti OK – do 300 mm – se připouští hutnění 94% proctor standard. Hutnění musí probíhat symetricky po obou stranách. Konstrukce bude od zásypu oddělena geotextilií gramáže 800 g/m<sup>2</sup>. Provádění zásypu kolem a nad OK musí být v souladu s technologickými předpisy výrobce OK a TKP kap. 4 Zemní práce. Svahy z štěrkodrti se budou provádět jen 200 mm nad OK, zbylá část svahů bude dosypána vhodným nakoupeným zásypovým materiálem. Svahy budou ve sklonu 1:2,5, za mostem vpravo u plotu maximálně 1:1,6 – tento svah bude opatřen travní rohoží uchycenou skobami do svahu.

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

#### 4.2.4.1 Zakládání

Z přehledných výkresů vyplývá úroveň základové spáry betonových čel 411,014 m n. m. a 409,607 m n. m. (úroveň výkopových jam je o 100 mm níže). Základy jsou plošné, tvořeny pásy z prostého betonu C 30/37-XF3. Základy jsou š. 1,000 m, v. 0,500 m a dl. 4,650 m (vtok) a 4,580 m (výtok). Hrany základů budou zkoseny 20/20 mm. Vrch základů je ve sklonu 4% směrem od čel. Betonové základy jsou betonovány na 100 mm vrstvu podkladního betonu C 12/15-X0.

Trouba bude osazena do zhutněného lože ze štěrkopísku fr. 0-8 mm, min. 98% proctor standard, horní vrstva tl. 50-100 mm nebude hutněna. Tl. štěrkopískového lože bude 250 mm. PE trouba na převedení vodoteče bude osazena stejně jako ocelová konstrukce.

#### 4.2.4.2 Čerpání vody

Je počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody i případných dešťových srážek ze stavební jámy. Pro čerpání jsou navrženy čerpací studny Ø 0,50 m do hloubky min. 1,50 m od dna výkopu.

#### 4.2.4.3 Údaje o agresivitě zemního prostředí

Konstrukce je chráněna proti agresivitě vody PKO z výroby.

### 4.2.5. Spodní stavba

#### 4.2.5.1. Provedení

Budou vybudovány základy a čela ocelové konstrukce z prostého betonu.

#### 4.2.5.2 Krajiní opěry

Opěry jsou součástí uzavřené flexibilní ocelové konstrukce typu tubosider.

#### 4.2.5.3. Křídla

Klasická mostní křídla nejsou. Jedná se o přesýpaný objekt, ocelová konstrukce bude seříznuta ve tvaru svahu silničního tělesa.

#### 4.2.5.4 Pilíře

Nejsou mezilehlé podpěry, most je o jednom poli.

#### 4.2.5.5 Čela

Jedná se o betonová čela ocelové konstrukce z betonu C 30/37-XF3. Dříky čel jsou tl. 0,500 m, výšky 0,300-1,000 m a dl. 4,650 m (vtok) a 4,580 m (výtok). Vrch čel bude ve tvaru spodku ocelové konstrukce.

#### 4.2.5.6 Osazení zdvihacích lisů

OK není uzpůsobená ke zdvihání.

#### 4.2.5.7 Pohledové plochy

Povrchová úprava ploch betonových čel bude provedena z nehoblovaných prken na sraz, po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví dřevěným hladítkem.

#### 4.2.5.8 Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Povrch betonu před zahájením izolačních prací musí být očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,0 MPa. Čela se základy budou 0,30 m pod úroveň terénu izolovány izolačními nátěry - 1× penetrační nátěr a 2× asfaltový nátěr. Kolem rohů a hran bude nátěr zesílen.

#### 4.2.5.9 Odvodnění za opěrami

Odvodnění za opěrami nebude provedeno.

#### 4.2.5.10 Přečtové oblasti, přesýpané objekty, nadvýšení zemního tělesa

Nejsou zřizovány přechodové desky či klíny, jedná se o přesýpaný objekt.

Prostor mezi stávající konstrukcí klenby a ocelovou konstrukcí se vyplní popílkocementovou směsí. Betonáž bude provedena ve dvou fázích tak, aby nedošlo k vyplavání ocelové konstrukce v čerstvém betonu.

Zásyp kolem ocelové konstrukce, jenž bude přečnívat mimo stávající mostní otvor, bude ze štěrkodrti fr. 0-32, hutnění po vrstvách max. 300 mm, min. 98% proctor standard. V těsné blízkosti OK – do 300 mm – se připouští hutnění 94% proctor standard. Hutnění musí probíhat symetricky po obou stranách. Konstrukce bude od zásypu oddělena geotextilií gramáže 800 g/m<sup>2</sup>. Provádění zásypu kolem a nad OK musí být v souladu s technologickými předpisy výrobce OK a TKP kap. 4 Zemní práce.

#### 4.2.5.11 Úpravy pod mostem

Koryto potoka je ponecháno ve stávajícím směrovém i výškovém vedení. Úhel křížení koryta vodoteče s komunikací III/37913 je 87,8759 grad. Koryto potoka v tubosideru i na vtoku a výtoku bude odlážděno kamennou dlažbou do betonu a zakončeno betonovými prahy a kamenným záhozem. Odláždění bude provedeno i na svahu kolem tubosideru na vtokové straně až k horní části tubosideru. Kamenná dlažba bude tl. 200 mm do 150 mm betonu jakosti C 25/30. Prahy budou ve svahu půdorysně zalomeny pod úhlem 45° z důvodu zlepšení vlastností proti vymílání, budou rozměru 800/600 mm, jakost betonu C 30/37-XF3. Dno a svahy koryta budou za příčnými prahy zpevněny kamenným záhozem fr. 63-500 mm. Zához na svazích bude tl. 400 mm, ve dně bude zřízena patka jednotné tloušťky 400 mm. Délka úpravy koryta bude na vtoku 8 m a na výtoku také 8 m. Délka úpravy koryta vodoteče vychází na vtoku z důvodu vzduť hladiny Q<sub>100</sub> a na výtoku z důvodu velké výtokové rychlosti. Zamezí se tím erozi koryta a zemního tělesa přemostované komunikace.

### 4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti

#### 4.2.6.1. Nosná konstrukce

Jedná se uzavřenou flexibilní ocelovou konstrukci. OK má Oválný symetrický tvar. Tvar příčného řezu je tvořen čtyřmi kružnicovými oblouky, dno má poloměr 0,99966 m, boky 1,6525 m a horní část opět 0,99966 m. Šířka OK v ose vln 2,420 m, výška 2,906 m. Výška vlny OK je 55 mm. OK bude půdorysně zalomená, úhel zalomení 8,4689<sup>grad</sup>. Délka OK v ose je 26,200 m (hlavní část) a 9,540 m (vtoková část), celkem 35,740 m. Konce trouby budou seříznuty ve sklonu svahu – 1:2,56 na vtoku a 1:2,75 na výtoku, konce výšky 300 mm budou ponechány svislé. Jednotlivé plechy OK budou smontovány vysokopevnostními šrouby dle technických a technologických podkladů výrobce a dodavatele OK, šrouby budou dotaženy momentovým klíčem. Konce trouby budou pomocí šroubů á 300 mm zakotveny do betonových čel. Kotevní šrouby budou umístěny 260 mm (v ose OK) od kraje OK, tj. 250 mm od kraje bet. čela (v kolmém řezu k čelu). Na šikmých koncích OK bude zřízen ztužující žlb límec, vrch bude na bocích obložen lomovým kamenem. Š. límce ve vrcholu bude 1,190 mm na vtoku a na výtoku 1,430, na bocích 650 mm. Na límci bude zřízen odvodňovací žlábek z lomového kamene do betonu C 30/37-XF3. Límce budou k OK připevněny pomocí kotevních prvků typu DSO á 500 mm. Kotvy budou umístěny na bocích 300 mm od kraje OK, ve vrcholu 525 mm od kraje OK. V límcích budou vynechány kapsy pro osazení silničního zábradlí. Otvory pro kotevní šrouby čel a kotevní prvky římsových límců budou do OK vyvrtány na dílně před provedením PKO, bude použito kotev Ø 20 mm, otvory budou Ø 24 mm.

**Protikorozní ochrana ocelové konstrukce:**

Návrh protikorozní ochrany vychází od stupně agresivity prostředí C4 dle ČSN EN ISO 12944-2 s požadovanou návrhovou životností 30 let nebo velmi vysoká ve smyslu ČSN EN ISO 12944-5, odolnost proti mechanickému poškození, odolnost proti agresivitě prostředí C4, odolnost ve styku s chemikáliemi, odolnost proti UV záření. Systém PKO je kombinovaný, z kovového povlaku a ochranného nátěrového systému. Povrch konstrukcí bude otryskaný na stupeň Sa 3 dle ČSN EN ISO 8501-1. U konstrukcí budou odstraněny okraje a nečistoty, povrch musí mít jednotný kovový vzhled. Systém protikorozní ochrany musí splňovat ustanovení TKP, kapitola 19 a TP v platném znění a normy ČSN EN ISO 12944.

Navržená PKO bude v tomto složení:

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| - žárově zinkování | 70 $\mu\text{m}$  |
| - epoxidový nátěr  | 200 $\mu\text{m}$ |

Tloušťka nátěrového systému: 270  $\mu\text{m}$ .

Spojovací materiál bude žárově zinkován povlakem min. tl. 45  $\mu\text{m}$ .

**4.2.6.2. Ložiska**

Ložiska u tohoto typu konstrukce nejsou.

**4.2.6.3. Mostní závěry**

U tohoto typu konstrukce nejsou.

**4.2.7. Mostní svršek a odvodnění****4.2.7.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce**

Klasická mostní izolace není.

Svislá část ztužujících límců bude izolována izolačními nátěry - 1 $\times$  penetrační nátěr a 2 $\times$  asfaltový nátěr. Povrch betonu před zahájením izolačských prací musí být očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,0 MPa.

Ocelová konstrukce bude opatřena protikorozní ochranou.

**4.2.7.2. Vozovka**

Tento projekt zpracovává nové vedení komunikace které bude ale přibližně stejné jako stávající celá upravovaná komunikace je v levotočivém oblouku s přechodnicemi délky 17 m. Poloměr oblouku je R=50,000 m.

Výškově bude niveleta v délce úpravy přibližně kopírovat stávající niveletu. Na začátku úpravy niveleta vstupuje do údolnicového zakružovacího oblouku o poloměru R=350,000 m, následně klesá ve spádu 1,19 % a poté niveleta opět vchází do údolnicového zakružovacího oblouku o poloměru 400,000 m.

Na mostě bude provedena komunikace v novém šířkovém uspořádání kategorie MO2k 9,6/8,1/40 souladu ČSN 73 6110. Na mostě vlevo není klasická obruba. Šířka zpevnění činí 7,1 m – 2 $\times$  pruh š. 2,75 m + rozšíření 0,8 m, vodící proužek nebude v rámci stavby vyznačen. Š. nezpevněné krajnice je vlevo 1 x 0,5 m , vpravo chodník šířky 2,00m + bezpečnostní odstup 0,5m. Hlavní dopravní prostor činí 8,1 m. Volná šířka 9,6 m. Na předmostích šířkové uspořádání komunikace na dl. 10-15 m plynule přechází na stávající stav.

Příčný sklon na mostě konstantní levostranný 2,50 %. Na předmostích se sklon plynule mění na stávající před mostem levostranný, za mostem střechovitý.

Na začátku i konci úseku bude nový stav plynule navazovat na stávající úseky komunikace. Délka úpravy komunikace je 55,00 m.

Podrobně je pak výškové vedení komunikace zpracováno v příloze Podélný profil komunikace.

Obrusná vrstva vozovky bude v upravovaném úseku vyfrézována a podkladní vrstvy vybourány do hl. 450 mm. Po těchto úpravách budou položeny podkladní vrstvy ŠD tl. 2x150 mm po vrstvách max. 150 mm, dále bude položena ložná vrstva z ACP a ACL 16+ tl. 50 a 60 mm. Na ni bude položena obrusná vrstva z ACO 11+ tl. 40 mm, jenž bude položena kontinuálně na celém upravovaném úseku silnice. Mezi jednotlivými vrstvami vozovky bude aplikován infiltrační a spojovací postřik. Nezpevněné krajnice budou upraveny zhutněným živičným recyklátem tl. 200 mm.

Návrh skladby vozovky vychází z návrhové úrovně porušení D 1 a třídy dopravního zatížení IV.

Nová konstrukce vozovky komunikace:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik	PS-A	0,25 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Obalované kamenivo střednězrné	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik	PS-A	0,25 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Obalované kamenivo střednězrné	ACP 16+	50 mm	ČSN 73 6121
Infiltrační postřik	PI-A	1,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Šterkodrt' fr. 0-32	ŠD	150 mm	ČSN 73 6126-1
Šterkodrt' fr. 0-63	ŠD	150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		450 mm	

Vpravo před mostem podél silnice se zřídí přejížděná obruba výšky 20 mm z betonových prefabrikovaných obrubníků 100/15/15, vyrovnání se stávajícím stavem se zřídí pomocí pásu z frézované živičné směsi šířky 1 m. Stejná úprava bude provedena u sjezdu vlevo za mostem. Nájezd k domu Marie Smetanové bude zřízen pomocí rampovitého nájezdu v chodníku délky 4,150 m a šířky 400 mm.

#### 4.2.7.3. Římsy, chodníky

Klasické mostní římsy nejsou.

Na pravé straně vozovky bude proveden chodník ohraničen silniční obrubou 100/15/25 výšky 150 mm, na protilehlé straně obrubou 100/10/25 výšky 60mm.

Nepojížděná část chodníku bude provedena ve skladbě:

Dlažba betonová zámková (barvy přírodní šedé)	60 mm	ČSN 73 6131
Kamenivo HDK fr. 4-8mm	40 mm	ČSN 73 6126-1
Šterkodrt' ŠD <sub>B</sub> fr. 0-32	150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem	250 mm	

Sjezd k pozemku p. Smetanové bude proveden ve skladbě:

Dlažba betonová zámková (barvy přírodní šedé)	80 mm	ČSN 73 6131
Kamenivo HDK fr. 4-8mm	50 mm	ČSN 73 6126-1

Štěrkodrt' ŠD <sub>B</sub> fr. 0-32	200 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem	330 mm	

V místě sjezdu bude proveden varovný pás z dlažby se strukturovaným povrchem a odlišné barvy (červené).

Na šikmých koncích OK bude zřízen ztužující žlb límec, vrch bude na bocích obložen lomovým kamenem. Š. límce ve vrcholu bude 1190 mm na vtoku a 1430 na výtoku, na bocích 650 mm. Na límci bude zřízen odvodňovací žlábek z lomového kamene do betonu C 30/37-XF3. Límce budou k OK připevněny pomocí kotevních prvků typu DSO á 500 mm. Kotvy budou umístěny na bocích 300 mm od kraje OK, ve vrcholu 525 mm od kraje OK. V límcích budou vynechány kapsy pro osazení silničního zábradlí. Otvory pro kotevní prvky římsových límců budou do OK vyvrtány na dílně před provedením PKO, bude použito kotev Ø 20 mm, otvory budou Ø 24 mm.

#### 4.2.7.4 Mostní odvodňovače a rigoly

Most není opatřen mostními odvodňovači ani odvodňovači izolace.

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

Na ztužujících límcích bude zřízen odvodňovací žlábek šířky 250 mm, hloubky 66 mm.

#### 4.2.7.6. Odvodnění úložných prahů

U tohoto typu konstrukce nejsou úložné prahy.

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

V současné době jsou povrchové vody odváděny do stávajících uličních vpustí napojených do veřejné kanalizace vyústěné do svahu na povodň straně mostu. Částečně jsou povrchové vody odváděny na přilehlý nezpevněný terén a dále vsakem do podzemí.

Odvodnění komunikace je řešeno příčným sklonem a podélným spádem. Voda bude volně stékat po nezpevněné krajnici vlevo a svazích silničního tělesa na okolní pozemky, kde bude vsakovat či steče do odvodňovacího žlábků na ztužujících límcích tubosideru a bude odvedena do koryta vodoteče.

Vpravo za mostem, bude zřízena nová silniční vpust', která bude zaústěná do šachty napravo od ní. Nová vpust' vpravo bude napojena do stávající kanalizace. Vpusti budou provedeny z betonových prefabrikovaných dílců DN500 se zápachovou uzávěrou. Zhlaví bude opatřeno litinovou mříží vyhovující dopravnímu zatížení D400. Za mostem vlevo bude provedena stejná vpust' která bude zavedena do probíhajícího kanalizačního potrubí vyvedeného na výtoku mostu. Odtokové potrubí z uliční vpusti bude z PVC SN 8 –DN 150.

Odpadní roury vyvedené na vtoku se svedou do atypické železobetonové šachty o rozměrech 1,2/1,2/1,55 m, tl. stěn 300 mm. Šachta bude uložena do podkladního betonu C 12/15-X0 tl. 150 mm, pro vstup slouží prefabrikované betonové skruže zakončené kónusem s poklopem. Roury vyvedené na výtoku se prodlouží ke konci svahu a z něj opevněným korytem svedeny do potoka. Koryto bude šířky 0,6 m s opevněnými svahy 1:1 šířky 0,3 m, bude provedeno z lomového kamene tl. 200 mm do betonu C 25/30 tl. 150 mm, povrch hrubý spárovaný. Bude vyústěno ve svahu a poté svedeno do opevnění potoka.

#### 4.2.8. Mostní vybavení

##### 4.2.8.1. Svodidla

Na mostě vlevo bude osazeno silniční svodidlo JSNH4/H1, sloupky á 2 m. Toto bude zavedeno min. 12 m na každou stranu za mostní otvory. Svodidla budou zakončena před mostem dlouhým výškovým náběhem a za mostem krátkým, svodidlo bude délky 45,4 m. Součástí svodidla budou směrové sloupky Z11a.

Svodidla budou žárově zinkována v tl. 80 µm.

Spojovací materiál bude žárově zinkován v tl. 45 µm.

##### 4.2.8.2 Zábradlí

Nad mostními otvory bude na železobetonovém límci osazeno dvoumadlové silniční ocelové zábradlí. Zábradlí bude kotveno zabetonováním do vynechaných kapes ve ztužujícím límci. Délka zábradlí je 11,45 m vpravo a 13,15 m vlevo. Zábradlí bude vyrobeno z oceli S235JRH.

Zábradlí bude chráněno proti korozi následujícím způsobem:

- žárové zinkování či nátěr s vysokým obsahem zinkového prachu 80 µm
- 2× mezilehlý nátěr na bázi epoxidů 2×80 µm
- vrchní nátěr na bázi polyuretanu v odstínu RAL 5002 (tzv. Berlínská modř) 60 µm

Tloušťka nátěrového systému:

- nominální : 300 µm
- minimální: dle pravidla "80/20" je 240 µm

Nátěrová plocha zábradlí na mostě je 11 m<sup>2</sup>.

Spojovací materiál bude žárově zinkován v tl. 45 µm.

Místo madel zábradlí se mohou použít i ocelové lana, tato záležitost se projedná v rámci RDS.

##### 4.2.8.3 Schodiště, dlažba

Schodiště se nezřizuje. Přístup pod most bude po svazích silničního tělesa.

Koryto potoka v tubosideru i na vtoku a výtoku bude odlážděno kamennou dlažbou do betonu a zakončeno betonovými prahy a kamenným záhozem. Odláždění bude provedeno i na svazích kolem tubosideru k jeho horní části. Kamenná dlažba bude tl. 200 mm do 150 mm betonu jakosti C 25/30. Prahy budou ve svahu půdorysně zalomeny pod úhlem 45° z důvodu zlepšení vlastností proti vymílání, budou rozměru 800/600 mm, jakost betonu C 30/37-XF3. Dno a svahy koryta budou za příčnými prahy zpevněny kamenným zaklínovaným záhozem fr. 63-500 mm. Zához na svazích bude tl. 400 mm, ve dně bude zřízena patka konstantní tl. 400 mm. Délka úpravy koryta bude na vtoku 8 m a na výtoku 8 m.

##### 4.2.8.4 Vstupy, poklopy, dveře

Pro vstup do šachet slouží prefabrikované betonové skruže zakončené kónusem s poklopem průměru 625mm.

##### 4.2.8.5 Elektroinstalace

Nejsou.

#### 4.2.8.6 Ochrana proti bludným proudům

U objektu jsou požadavky splněny těmito opatřeními:

A ) 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 především základových pásů).

B ) 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

Přes most bude převáděn vodovod v zemním tělese pod chodníkem. Pod ocelovou konstrukcí bude veden plynovod. V rámci stavby bude dodržováno ochranné pásmo optického sdělovacího kabelu – Telefónica O2 ČR, a.s., podzemního metalického sdělovacího kabelu – Telefónica O2 ČR, a.s.. nadzemního vedení – Telefónica O2 ČR, a.s., nadzemního vedení NN a VO – E.ON, s.r.o., podzemního středotlakého plynovodu – RWE, s.r.o., a podzemního vedení vodovodu – Obec Rohozec.

#### 4.2.8.9 Protihlukové clony

Nejsou.

#### 4.2.8.10 Stálé zařízení

Mostní objekt nebude opatřen stálým zařízením.

#### 4.2.8.11 Revizní zařízení

Není.

#### 4.2.8.12 Tabule s letopočtem

Na předmostí budou osazeny tabulky s evidenčním číslem.

Na hotovém díle bude provedena kovová tabulka s udáním roku výstavby mostu.

### 4.2.9. Úprava terénu

Po ukončení úpravy komunikace budou svahy silničního tělesa ohumusovány v tl. 150mm a osety hydroosevem. Svahy mimo most budou ve sklonu 1:2,5.



## **5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

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

V rámci předprojektové přípravy bylo projektantem zadáno vypracování geodetického zaměření stávajícího mostu a přilehlého okolí. Zaměření provedla fy Geo 2010 - Ing. Dvořák, prosinec 2014. Výsledný protokol je přiložen jako příloha A.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 4001 až 4004, které je vhodné před započítáním stavby vyhledat a zajistit před zničením. Místopisy bodů viz Geodetická dokumentace.

### **5.2 Inženýrské sítě**

Před zahájením stavby zajistí zhotovitel vytyčení podzemních inženýrských sítí.

### **5.3 Povolení uzavírek**

Před zahájením stavby zajistí zhotovitel vydání rozhodnutí o stanovení přechodné úpravy provozu u příslušného úřadu, odboru dopravy pož. Písemného vyjádření příslušného orgánu Policie ČR.

## **6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK**

### **6.1 Poloha staveniště**

Stavba se nachází v intravilánu na silnici III. třídy č. 37913 v katastrálním území Rohozec u Tišnova v okrese Brno-venkov. Komunikace je vedena částečně po násypovém tělese. Most ev. č. 37913-5 není zapsán na státním seznamu nemovitých památek. Most převádí silniční komunikaci III/37913 přes místní potok.

### **6.2 Stávající veřejné komunikace**

Po dobu přestavby mostu bude zachována veškerá automobilová doprava po mostě, bude rozmístěno přechodné dopravní značení a doprava bude světelně řízena či usměrněna DZ P7 a P8 – viz. SO 101. Během provádění stavby bude zřízena jednodenní uzavírka s objízdou trasou pro položení ohrubné vrstvy

Stavbou dojde dočasně k částečnému omezení přístupu na okolní pozemky.

### **6.3 Příjezdy a přístupy**

Na staveništi je přístup ze silnice III/37913.

## 6.4 Zátopová území

V okolí potoka může dojít k rozliti vody a proto zařízení staveniště nesmí být situováno do koryta potoka ani do jeho okolí.

## 6.5 Skladovací a pracovní plochy

Rozsah a rozmístění ploch určených pro zařízení staveniště bude dohodnuto mezi zhotovitelem, investorem a případně majiteli pozemků v rámci přípravy pro výstavbu. Navržený prostor je na parkovišti ploše vpravo před mostem.

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

Napojení na zdroj pitné vody a zdroj energie bude řešeno zhotovitelem stavby.

# 7. POVRCHOVÉ VODY

## 7.1 Odvodnění staveniště

Je počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody i případných dešťových srážek ze stavebních jam při provádění spodní stavby. Pro čerpání jsou navrženy čerpací studny Ø 0,50 m do hloubky 1,50 m od dna výkopu. Výkopové práce budou v koordinaci s převedením vodoteče prostřednictvím jedné PE trouby Ø 400 mm.

## 7.2. Překládky vodních toků

Koryto potoka bude v místech výkopů zahrazeno zemními hrázkami. Vodoteč bude během stavby převedena jednou PE troubou Ø 400 mm.

# 8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

## 8.1 Geotechnický dohled

Na stavbě není nutný geologický dozor.

Je nutné pouze přebrat základovou spáru kvalifikovanou osobou.

## 8.2 Podzemní voda

Viz. IG průzkum

### 8.3 Geotechnické a hydrotechnické průzkumy

Inženýrsko-geologický průzkum byl proveden projektantem.

### 8.4 Zemníky a deponie

Viz POV.

### 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 více sítí. Jedná se o podzemní optický sdělovací kabel – Telefónica O2 ČR, a.s., podzemní metalický sdělovací kabel – Telefónica O2 ČR, a.s., nadzemní vedení NN a VO – E.ON, s.r.o., podzemní středotlaký plynovod – RWE, s.r.o., podzemní vedení vodovodu – Obec Rohozec. Případné vypnutí venkovního vedení NN a VR zajistí zhotovitel stavby. Podzemní vedení metalického kabelu O2 nebude dotčeno. Podzemní vedení optického kabelu O2 zasahuje do území stavby, samotný kabel nebude dotčen, ale v místě dosypání zemního tělesa na výtoku mostu bude zvýšena maximální hloubka uložení kabelu – nově bude max. 1,4 m. Samotný plynovod dotčen bude pouze vložím do chráničky, nová ocelová konstrukce bude provedena nad ním - viz příčný řez mostu. Před osazením konstrukce tubosideru bude plynovod opatřen chráničkou. Při zřizování zemního tělesa kolem tubosideru bude zvýšena hloubka uložení plynovodu na maximální hloubku 3,5 m. Vodovod zůstane ve stávajícím vedení, bude odstraněn stávající truhlík, vodovod bude dočasně podepřen, a bude proveden zásyp. Vodovod bude tedy nově veden pod chodníkem v zemním tělese v hloubce 1,23 m. Před započítím stavebních prací musí být každá síť řádně vytyčena a musí být dodrženo její ochranné pásmo.

## 9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

### 9.1 Lešení

Zajistí zhotovitel.

### 9.2 Skruže

Nejsou.

### 9.3 Pažení stavebních jam

Nebude zřizováno pažení jam. Svahy výkopů budou v přirozeném sklonu 1:1.

Koryto potoka bude v místech výkopů zahrazeno hrázkami.

## 9.4 Mostní provizoria

Nebudou zřizována.

# 10. MATERIÁLY PRO STAVBU MOSTU

## 10.1 Materiál pro zásyp a obsyp

Bude použita zemina vhodná pro zásyp.

## 10.2 Bednění pro betonáž

Bude se řídit požadavky a zvyklostmi dle TKP 18 (pohledové a skryté plochy).

## 10.3 Betonářská a předpínací výztuž

Použita bude výztuž kvality B500B. Krytí všech prutů betonářské výztuže u jednotlivých povrchů betonu se předpokládají dle ČSN 1991-1-1 a dle ČSN EN 206-1 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 73 1201 a směrnice TKP (tím se omezuje šířka trhlin).

## 10.4 Beton

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

<b>konstrukce</b>	<b>beton dle ČSN EN 206-1</b>
- obetonování tubusu ve stávajícím otvoru	popílkocementová směs
- zabetonování PE troub	C 12/15-X0
- podkladní beton	C 12/15-X0
- čela, ztužující límce	C 30/37-XF3
- bet. lože pro kam. dlažbu, Obrubu	C 25/30
- betonové prahy	C 30/37-XF3

## 10.5 Dilatační a pracovní spáry, těsnění

Viditelné pracovní spáry se přiznají lištou 15/15mm a utěsní tmelem. Případné další pracovní spáry je nutno upravit odpovídajícím způsobem.

Všechny hrany betonových konstrukcí musejí být zkoseny lištou 20/20 mm, pokud nejsou určeny jinak.

Vozovka bude v místě napojení stávajícího a nového krytu naříznutá a opatřena pružnou zálivkou 40/20 mm.

## 10.6 Konstrukční ocel

Materiál nosné konstrukce bude jakosti S235JRG2C. Povrchová ochrana viz. 4.2.6.1.

## 10.7 Izolační systém

Klasická mostní izolace není. Ocelová konstrukce bude opatřena protikorozní ochranou.

Povrch betonu před zahájením izolačních prací musí být očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,0 MPa. Čela se základy a svislá část ztužujících líců bude 0,30 m pod úroveň terénu izolovány izolačními nátěry - 1× penetrační nátěr a 2× asfaltový nátěr. Kolem rohů a hran bude nátěr zesílen.

## 10.8 Zábradlí, svodidla

Budou provedeny z oceli S235JRH. Povrchová ochrana viz. 10.6. a 4.2.8.2.

## 10.9 Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN a TP. 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 vyhl. č. 324/1990 ČUBP o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, která nahrazuje dřívější výnosy MSv B1 - B6.

*Betonářské práce a práce související*

(bednění a pod.) uvedené v části 6 uvedeného zákona, zvláště pak body 29, 30, 32 - 36

*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 1,10m

#### *Ponorné vibrátory*

Ponorné elektrické vibrátory musí být na napětí menší než 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.

#### *Bezpečnost pracoviště*

Vzhledem k havarijnímu stavu není možné uvažovat se stáním stavební mechanizace na mostě, ani jinak zatěžovat stávající mostní konstrukci do doby dokončení nové nosné konstrukce mostu.

## **13. STATICKÉ POSOUZENÍ**

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

Dle ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou.

### 13.2 Předpokládané charakteristiky základové půdy

Vzhledem k typu nosné konstrukce a předpokládaným základovým poměrům je možné objekt založit plošně.

### 13.3 Přehled provedených výpočtů

Neprovádí se.

### 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 73 1251 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.)

V Brně, Červen 2015

Vypracoval: Miloslav Švestka

