

SO 201 - MOST

D.1

PDPS

Souřadnicový systém: S - JTSK


Výškový systém: Bpv

Zhotovitel:

**RD SÚS JmK - PK OSSENDORF+Linio Plan+Rušar mosty**

Vedoucí konsorcia: PK OSSENDORF s.r.o.

Číslo smlouvy objednatele: 782/2018

|   |   |  |  |            |
|---|---|--|--|------------|
| Vedoucí projektant:   | Ing. Jaromír RUŠAR                                |  | <br>Majdalenky 19, 638 00 Brno<br>Tel., fax: 545 222 037<br>E-mail: info@rusar.cz |            |
| Zodpovědný projektant:  | Ing. Kvetoslav RUŠAR                              |  |  |            |
| Vypracoval:   | Ing. Kryštof POUKAR                               |  |  |            |
| Kontroloval:  | Ing. Radoslav HOLÝ                                |  |  |            |
| Kraj:   | Jihomoravský                                      | Datum:   |  | 6 / 2021   |
| Zadavatel:  | Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, p.o. | Formát:  |  | A4         |
| Název akce:<br><b>III/36829 DEŠTNÁ-RUMBERK,<br/>MOST 36829-1</b><br><br>SO 201 - MOST |   | Měřítko:   |  |            |
|   |   | Účel:  |  | PDPS       |
|   |   | Čís.zakáz.:  |  | 133 - 2019 |
|   |   | Archivní čís.:   |  | 26 - 2019  |
| Název přílohy:<br><b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>   |   | Čís.soupravy:  | Čís. přílohy:<br><b>01.</b>  |            |

## III/36829 DEŠTNÁ-RUMBERK, MOST 36829-1

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 (DLE ČSN 73 6200) | 3  |
| 3.  | VŠEOBECNÝ POPIS                          | 4  |
| 4.  | POPIS PRACÍ                              | 9  |
| 5.  | PŘÍPRAVNÉ PRÁCE                          | 18 |
| 6.  | POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK                  | 18 |
| 7.  | POVRCHOVÉ VODY                           | 19 |
| 8.  | ZÁKLADOVÉ POMĚRY                         | 20 |
| 9.  | POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE               | 20 |
| 10. | MATERIÁLY PRO STAVBU MOSTU               | 21 |
| 11. | OPRAVNÉ PRÁCE                            | 23 |
| 12. | OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ         | 24 |
| 13. | STATICKE POSOUZENÍ                       | 24 |
| 14. | ZÁVĚR                                    | 25 |

# **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU**

## **1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: III/36829 DEŠTNÁ-RUMBERK, MOST 36829-1  
Parcelní čísla: st. 17, 29/2, 35/6, 133/1, 232, 237, 285, 334, 369, 370  
Katastrální území: Rumberk 625809  
Kraj: Jihomoravský  
Okres: Blansko  
Evidenční číslo mostu: 36829-1

## **1.2 Údaje o žadateli**

Objednatel / budoucí správce: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje  
Žerotínovo náměstí 449/3, 60200 Brno  
Odpovědní zástupci: Bc. Roman Hanák – ředitel  
Ing. Jindřich Hochman – investiční náměstek  
Ing. Petr Bažant – vedoucí investičního oddělení  
Ing. Daniel Hynk – vedoucí IÚ oblast Sever  
IČO: 70932581 DIČ: CZ70932581

## **1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

Zhotovitel: RD SÚS JmK – PK OSSENDORF+Linio Plan+Rušar mosty  
Vedoucí konsorcia: PK OSSENDORF s.r.o.,  
Tomešova 503/1, 602 00 Brno  
IČO: 25564901 DIČ: CZ25564901  
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, ČKAIT 1000264 – obor IM00  
Zodpovědný projektant: Ing. Květoslav Rušar, ČKAIT 1006722 – obor IM00, ID00  
Pozemní komunikace: silnice III/36829  
Bod křížení: x: 1 114 727.740; y: 596 550.255  
Staničení na úseku: 3,529 km  
Liniové staničení: 3,529 km  
Úhel křížení: 31,76 g

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

### **Charakteristika mostu:**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Druh převáděné komunikace             | silnice III/36829   |
| Překračovaná překážka                 | potok Zavadilka   |
| 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: pravostranný oblouk R=900 m<br>výškově: přímá, pod. spád +2,23 % |
| Situativní uspořádání                 | šikmý most  |
| Hmotná podstata                       | železobeton – otevřená monolitická rámová konstrukce                      |
| Výchozí charakteristika               | monolitický železobetonový otevřený rám                                   |
| Konstrukční uspořádání příč. řezu     | otevřeně uspořádaný   |
| Omezení volné výšky na mostě          | volná výška neomezená   |
| <b>Délka přemostění:</b>              | 8,36 m  |
| <b>Délka mostu:</b>                   | 11,08 m   |
| <b>Délka nosné konstrukce:</b>        | 10,45 m   |
| <b>Rozpětí jednotlivých polí:</b>     | teoretické 9,41 m   |
| <b>Šikmost mostu:</b>                 | pravá – 31,76 ‰   |
| <b>Volná šířka mostu:</b>             | 11,09 m   |
| <b>Šířka průchozího prostoru:</b>     | 0,75 m vpravo   |
| <b>Šířka mostu mezi obrubami:</b>     | 9,34 m  |
| <b>Výška mostu:</b>                   | 1,85 m  |
| <b>Stavební výška:</b>                | prom., 0,47 m v ose   |
| <b>Plocha nosné konstrukce mostu:</b> | 95,20 m <sup>2</sup>  |
| <b>Zatížení mostu:</b>                | dle ČSN EN 1991-2/Z3, skupina 2   |
| <b>Důležitá upozornění:</b>           | -   |

### **3. VŠEOBECNÝ POPIS**

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

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

Tento projekt řeší rekonstrukci mostu ev. č. 36829-1 v obci Deštná-Rumberk v katastrálním území Rumberk, okres Blansko. Most se nachází v intravilánu na silnici III. třídy č. 36829, číslo úseku 2412A333 2412B008, staničení na úseku 3,529 km, liniové staničení 3,529 km. Silnice III/36829 prochází obcí deštná a tvoří spojnicí silnic I/43 a II/368. Komunikace je mimo most vedena v úrovni okolního terénu. Komunikace i most jsou v majetku a správě Správy a údržby silnic Jihomoravského kraje, p.o.k.

Most přemostňuje potok Zavadilka. Jedná se o most o jednom poli s nosnou konstrukcí tvořenou monolitickou železobetonovou trémovou deskou. Most byl dle údajů v BMS postaven v roce 1971.

Spodní stavba sestávající z dvojice kamenných opěr vykazuje četné závady – degradované rozvolněné zdívo s vyerodovanou maltou spár a částečně vysypané levé křídlo OP1. Hydroizolace je nefunkční, což způsobuje soustavné zatékání na nosnou konstrukci, a to má za následek nepřetržitě probíhající degradaci betonu. Vozovka na mostě je nerovná s četnými výtluky a vysprávkami. Z důvodu přebalení vozovky jsou obruby nedostatečně vysoké, navzdory nadbetonování říms v minulosti. Beton říms je hloubkově degradovaný a zamáčený, místy jsou uražené hrany. Stávající zábradlí celoplošně povrchově koroduje, lokálně je deformováno vlivem nárazu. Koryto pod mostem je zaneseno velkým množstvím štěrkopískových sedimentů. To má spolu s velkou konstrukční výškou nosné konstrukce logický vliv na malou kapacitu mostního otvoru, který ve stávajícím stavu převede pouze cca  $Q_{10}$ . V závěrech poslední Hlavní prohlídky mostu z r. 2019 je stavební stav nosné konstrukce i spodní stavby ohodnocen stupněm VI – velmi špatný, použitelnost 3 – použitelné s výhradou. Se stavebním stavem se projektant ztotožňuje, použitelnost by zařadil do stupně 4 – omezeně použitelný s ohledem na nízkou obrubu, která ve stávajícím stavu neplní odraznou funkci. Zatížitelnost mostu je po dílčích redukcích nízká (normální zatížitelnost 14 t).

Z výše uvedených důvodů přistoupil majitel a správce mostu Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, p.o.k. k zadání tohoto projektu. Projektovaná rekonstrukce řeší demolici stávajícího mostního objektu a zřízení nového mostního objektu jednoduché železobetonové rámové konstrukce, která bude moci být v budoucnu bezpečně užívána při minimálním nároku na údržbu. V rámci rekonstrukce mostu bude nutno provést přeložku sloupu vedení NN a vodovodu jdoucího v těsné blízkosti stávajícího mostu a pod mostem.

Rekonstrukce mostu bude obsahovat tyto zásahy: Provedení přeložky sloupu NN a přeložky vodovodu, kácení, zřízení některých kotev pažení, zřízení zatímní komunikace, provedení zápor a zbylých kotev pro budoucí pažení, demolice stávajícího mostního objektu, zřízení nového mostního objektu, položení hydroizolace, zřízení drenáže rubu opěr, zřízení podélných drenáží v úžlabí, instalace odvodňovače vozovky, betonáž říms, instalace zábradlí, položení vozovkových vrstev. Římsy budou zakončeny rampovitými náběhy. Za rampami budou zřízeny skluzy zaústěné přímo do vodního toku. Na celé délce úpravy a v přilehlých částech účelové komunikace bude vyměněna kompletní skladba vozovky. Obrusná vrstva bude na závěr položena v celé ploše úpravy kontinuálně. Postup výstavby je podrobně popsán v příloze Schéma technologie výstavby. Koryto pod mostem bude zpevněno dlažbou z lomového kamene do betonu, úprava bude zakončena příčnými betonovými prahy a kamenným záhozem. Na závěr bude zatímní komunikace odstraněna a veškeré dotčené pozemky budou uvedeny do původního stavu.

### **3.1.2. Zhotovení stavby**

Investor předpokládá provedení opravy v roce 2021, nebo 2022.

Rekonstrukce mostu bude z technologického hlediska prováděna za úplného vyloučení provozu. Délka stavebních prací je odhadována na 4 měsíce. Úplná uzavírka mostu však bude kratší. Po dobu úplné uzavírky mostu bude doprava vedena po přilehlé zatímní komunikaci. Ta bude zřízena v rámci stavby před započítáním bouracích prací. Zatímní komunikace je předmětem SO 171 – Zatímní komunikace. Přechodné dopravní značení na dobu stavby je řešeno přímo ve stavebním objektu SO 201 – Most. Dokončovací práce, úpravy pod mostem, odstranění zatímní komunikace a dočasného dopravního značení, uvedení přilehlých pozemků do původního stavu může být prováděno již za obnoveného provozu na mostě.

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

Doba trvání opravy je projektantem odhadována na 4 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 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 mostě a v předmostí směrově v pravostranném oblouku.

Výškově bude niveleta narovnána, na mostě snížena o 0-90 mm, bude kopírovat podélný spád nosné konstrukce. Niveleta na celé délce úpravy stoupá ve sklonu 2,23 %. Na koncích úpravy niveleta plynule navazuje na stávající stav.

Na mostě bude provedena komunikace v novém šířkovém uspořádání. Šířka mezi obrubami činí 9,34 m. Volná šířka činí 11,09 m. Značná šířka na mostě je z důvodu polohy mostu, kdy před i za mostem se napojuje veřejně přístupná účelová komunikace a most tak de facto tvoří křižovatkový objekt. Uspořádání mostního svršku tedy primárně vychází z rozhledových trojúhelníků. Šířka se však jeví jako proměnná, neboť osa komunikace nejde rovnoběžně s osou nosné konstrukce. Na předmostích šířkové uspořádání komunikace plynule přechází na stávající stav. Stávající šířka zpevnění komunikace mimo plánovanou úpravu činí 5,1 m před mostem a 5,5 m za mostem. Vpravo bude zřízena chodníková římsa, mimo most bude zakončena rampovitými ukončeními, neboť v předmostích chodník nepokračuje.

Příčný sklon na mostě konstantní střežovitý 2,5 %. Na předmostích se sklon plynule mění, před mostem na pravostranný 2,6-6,5 %, za mostem na střežovitý 0,6-1,9 %.

Na začátku i konci úseku bude nový stav plynule navazovat na stávající úseky komunikace. Délka úpravy komunikace je 50,00 m. Podrobně je pak výškové vedení komunikace zpracováno v příloze Podélný profil.

Vozovka na předmostích bude rozšířena v návaznosti na nový mostní objekt. 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, 2x ŠD tl. 150 mm, celkem tedy 450 mm.

### **3.2.2. Překonávaná překážka**

Mostní objekt přemostuje potok Zavadilka. Vzhledem k nahrazení stávajícího mostu mostem novým, bylo zažádáno ČHMÚ o hydrologické údaje povrchových vod v místě křížení komunikace s tokem. Stávající koryto je silně zaneseno hlinito-šterkovitými sedimenty, díky čemu převede pouze necelé  $Q_5$ , stávající mostní objekt převede  $Q_{10}$ . Při návrhu mostního objektu bylo navrženo částečné vyčištění dna koryta od nánosů sedimentů v mocnosti max. 200 mm. Při této úpravě je nový most schopen převést  $Q_{100}$  bez rezervy. Místní poměry v návaznosti na stávající stav neumožňují zvětšit délku přemostění, ani výšku nivelety. Mostní objekt je však navržen tak, aby bylo možno v budoucnu koryto vyčistit od nánosů sedimentů mocnosti až 500 mm, díky čemuž most získá potřebnou rezervu nad  $Q_{100}$ . Spodní hrana nosné konstrukce uprostřed mostu je na kótě 408,121 m n.m., výška hladiny  $Q_{100}$  je 407,961 m n.m. Volná výška nad hladinou stoleté vody tedy uprostřed mostu činí 0,160 m.

Koryto potoka zavadilka bude na dl. 32,16 m zpevněno kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonového lože tl. 150 mm. Kamenná dlažba bude ukončena příčnými prahy 0,80/0,60 m z betonu C 30/37-XF3. Za příčnými prahy bude ve svazích i dně koryta proveden přechod z kamenného zaklínovaného záhozu frakce 63-500 mm s proštěrkováním.

V rámci úpravy koryta vpravo za mostem nesmí dojít k nadměrnému odtěžení paty břehu na celé délce úpravy. Kácení dřevin, úprava svahování a zřízení dláždění břehu v místě vpravo za mostem v blízkosti sloupu NN bude prováděno po dílčích úsecích tak, aby se předešlo případnému narušení stability sloupu. Vhodné délky dlážděných úseků ideálně 1-2 m. Důraz na postupné provádění úpravy je pak především v těsné blízkosti sloupu vzdušného vedení NN. V rámci úpravy je problematické především provedení rýhy pro základ v patě dláždění koryta. Proto je možno v těsné blízkosti sloupu provádět základ do hloubky menší, než je předepsaných 800 mm od úrovně upraveného koryta. Práce týkajícího samotného dláždění svahu naopak působí příznivě a založení sloupu přitěžuje.

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

Zvoleným technickým řešením byly vyvolány dvě přeložky inženýrských sítí. V první řadě se jedná o přeložku jednoho sloupu vzdušného vedení NN společnosti E.ON, který je ve stávajícím stavu nevhodně situován v těsné blízkosti mostu. Díky nutnosti zřízení nové mostní konstrukce a s tím spojenými výkopovými pracemi je nutno tento sloup přeložit cca o 5 m severo-východně směrem od mostu. V rámci přeložky sloupu bude zrušeno nevyužívané vedení obecního rozhlasu směrem k domu č.p. 132. Druhou vyvolanou přeložkou je přeložka vodovodu ve vlastnictví a správě obecního sdružení. Hlavní řád vodovodu jde v těsné blízkosti mostního objektu a mělce kříží koryto na straně vtoku. Navíc je pod mostem nevhodně vedena přípojka k domům č.p. 9 a č.p. 132. Pro potřeby výstavby mostu je nutno vodovod vymístit z prostoru pod mostem. Nově bude vodovod veden dále od rubu OP1 pod účelovou komunikací a bude křížit koryto v dostatečné hloubce. Na druhém břehu pak bude od hlavního řádu vedena vodovodní přípojka pod vozovkou za rubem OP2 směrem do zeleného pásu podél plotní podezdívky u domu č.p. 9.

V okolí mostu se nachází další dvě inženýrské sítě – podzemní sdělovací metalický kabel společnosti Cetin a STL plynovod společnosti GridServices. Obě tyto sítě jsou vedeny na pravé straně silnice III/36829, dále přecházejí pod účelovou komunikací vpravo, kříží vodní tok a pokračují napravo od silnice III/36829. Na druhé straně jde plynovod vlevo za mostem pod účelovou komunikací a dále pod levou stranou silnice III/36829. V rámci stavby bude nutno

zřídit odtokové potrubí DN150 z povrchové vsakovací drenáže a DN200 od uliční vpusti nového rigolu, jež se bude muset s plynovodem vykřížít v dostatečné vzdálenosti. Uliční vpust musí být od plynovodu vzdáleny min. 0,5 m (obrysová vzdálenost). Na zmíněných podzemních sítích bude navíc zřízena zatímní komunikace. Povrch zatímní komunikace bude minimálně v prostoru křížení se sítěmi nutno opatřit silničními panely na šterkopískové lože. Před započatím stavebních prací musí být veškeré sítě řádně vytyčeny a musí být dodrženo jejich ochranné pásmo.

U sítí společnosti Cetin bude dle nutnosti provedeno stranové posunutí kabelu mimo komunikaci. V místech křížení kabelu s komunikací a v místě zpevněné plochy u domu č.p. 9 bude nutno doplnit ochranu SEK uložením kabelů do dělených chrániček. V místě křížení vodního toku pak bude případně upraveno výškové vedení kabelu v chráničce, avšak bez nutnosti provedení přeložky.

Všechny známé inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příloze C.3 Koordinační situační výkres. Před zahájením prací je nutno tyto sítě vytyčit.

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

Tento stavební objekt SO 201 – Most souvisí s objektem SO 171 – Zatímní komunikace, jež řeší zřízení zatímní komunikace. Dále souvisí s objektem SO 341 – Přeložka vodovodu a SO 431 – Přeložka vedení NN.

#### **3.2.5. Vztah k území**

Jedná o rekonstrukci mostu bez větších zásahů do okolního území.

Stavba se dotkne dočasným i trvalým zábořem okolních pozemků ve vlastnictví třetích stran. Přesná specifikace těchto pozemků a rozsahu záborů je pak stanovena v příloze E.2 Záborový elaborát.

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 ke zlepšení jízdního komfortu po mostě a vzhled mostu. Bezprostřední okolí mostu bude zrekultivováno.

Most ev.č. 36829-1 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 v dokumentaci DUSP 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**

- osazení DIO
- zařízení staveniště
- kácení
- vytyčení staveniště
- zřízení některých kotev záporového pažení
- úprava DIO, překop silnice



- přeložka vodovodu (SO 341)
- zřízení zatímní komunikace (SO 171)
- úprava DIO, převedení provozu na zatímní komunikaci
- zřízení zbylých kotev pažení a zápor pažení
- postupná demolice stávajícího mostního objektu a vybavení, osazování pažnic
- zřízení hrázek a zatrubnění toku v návaznosti na sousední propustek zatímní komunikace
- odbourání na úroveň základové spáry nového mostu vč. potřebných výkopů
- vytyčení nového mostu
- zřízení podkladního betonu
- rozmístění výztuže, osazení bednění a betonáž základů
- rozmístění výztuže, osazení bednění a betonáž stojek a křídel
- provedení skruže
- rozmístění výztuže, osazení bednění a betonáž příčle (lze sloučit s betonáží stojek, dle zvyklostí zhotovitele)
- odstranění bednění a skruže
- provedení izolace a drenáže rubů
- za mostem vlevo bude zřízena nová uliční vpust', odpadní potrubí provedeno křížem pod vozovkou a zakončeno zaslepením za rubem pažení za koncem pravého křídla OP2 (pro pozdější napojení a zřízení vyústění)
- úprava přechodové oblasti, zásypy
- odstranění záporového pažení
- zřízení izolace a říms na mostě
- zřízení vozovkového souvrství na mostě a v předmostí (s výjimkou pravé strany před mostem) – bez obrusné vrstvy
- provedení rampovitých ukončení a obrub (dle možností)
- osazení zábradlí na mostě
- úprava DIO, převedení provozu na levou polovinu nového mostu
- odstranění zatímní komunikace
- zřízení drenáže vpravo před mostem vč. zaústění do koryta
- provedení zbývajících rampovitých ukončení a obrub (dle možností)
- dokončení vozovkového souvrství vpravo před mostem a na odpočívadle za mostem
- souvislá pokládka obrusné vrstvy vozovky na celé délce úpravy
- úprava DIO, obousměrný provoz na mostě
- úprava koryta dlážděním a záhozem vč. zaústění odvodnění
- označení mostu tabulkami s ev.č.
- úprava dotčených pozemků, navrácení do původního stavu
- odstranění zařízení staveniště, úklid
- odstranění DIO, obnovení provozu

Dílčí body harmonogramu se mohou lišit dle možností a zvyklostí zhotovitele. Harmonogram opravy bude odsouhlasen investorem.

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

- přeložka sloupu NN (SO 431)

### **3.3.3. Stavba mostu**

V rámci tohoto objektu bude provedena demolice stávajícího mostu ev. č. 36829-1 a výstavba nového mostu.

Rekonstrukce mostu bude provedena za úplného vyloučení provozu. Pro účely vyloučení provozu bude v těsné blízkosti mostu zřízena zatímní komunikace. Zřízení zatímní komunikace je součástí samostatného stavebního objektu SO 171 Zatímní komunikace. Po dobu veškerých stavebních prací bude doprava usměrněna dočasným dopravním značením a řízena světelným signalizačním zařízením. Ty jsou součástí SO 201 – Most.

## **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 GEODING – Ing. Josef Nycz. Zaměření bylo provedeno v říjnu 2019. Výsledný protokol je přiložen jako příloha F.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 5001-5008, které je vhodné před započítáním stavby vyhledat a zajistit před zničením. Místopisy bodů viz příloha F.3 – Geodetická dokumentace.

Před započítáním stavebních prací budou příslušnými pracovníky vytýčeny všechny podzemní vedení inženýrských sítí.

Stavební práce začnou provedením přeložek a následným zřízením zatímní komunikace.

Stavební práce na samotném objektu SO 201 začnou osazením dočasného dopravního značení a demolicí stávajícího mostního objektu.

### **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 uzavřených částech komunikace III/36829 a v těsné blízkosti mostního objektu. Staveniště bude předáno dodavateli 14 dní před zahájením stavebních prací. 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**

Výkopy budou provedeny tak, aby jáma výkopu vyhověla založení rámových stojek a křídel nového mostu. Svahy stavební jámy jsou uvažovány ve sklonu 1:1, pouze v rubu budoucích opěr bude vzhledem k místním poměrům zřízeno záporové pažení. Zápor a kotvy budou tvořeny oc. válcovanými profily osazenými do předvrtaných otvorů. Před provedením vývrtů kotev musí být provedeno vytyčení inženýrských sítí. Některé kotvy budou zřízeny před provedením přeložky vodovodu. Kotvy budou tvořeny oc. profily HEB 220 do vývrtu Ø400 mm dl. 4,0 m, a 3,0 m. Vzdálenost kotev od pažení je min. 4,0 m, ideálně však více dle prostorových možností. Zápor a ostatní kotvy budou zřízeny z části před provedením provizorní komunikace a z části po dokončení provizorní komunikace a převedení provozu. Zápor budou tvořeny oc. profily HEB 220 do vývrtu Ø400 mm dl. 8,0 m, a 1,0 m. Převázky tvořeny dvojicí oc. profilů U 160. Vývrty pro zápor a kotvy budou vyplněny betonem C 12/15-X0. Táhla mezi převázkami a kotvami budou vedeny v drážkách těsně pod povrchem. Táhlo bude ke kotvám a převázkám přivařeno. Pažiny tvořeny dřevěnými fošnami tl. 80 mm. Pro možnost pozdějšího vytažení zápor je vhodné jejich povrch ošetřit proti přilnutí betonu. Úroveň výkopových jam v místě nového mostu je 404,969 m n.m. Nejnižší vrstva zeminy ve výkopech, mocnosti cca 200 mm, bude odtěžena těsně před položením podkladního betonu, tak aby zemina na úrovni výkopových jam nebyla rozbředlá. Po vybudování a zaizolování základů, stojek, křídel a příčle budou stavení jámy zasypány a zhutněny, vrch za rubem opěr vyplněn mezerovitým betonem. Dle zkušeností z podobných staveb PD počítá s dovozem dobře hutnitelného zásypového materiálu ze zemníku, tedy ne s využitím stávající zeminy. Koryto potoka bude zahrazeno hrázkami či tabulovými stěnami s jílovým těsněním. Stejně bude dnem potoku do stavební jámy pít podzemní voda. Je počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody i případných dešťových srážek ze stavební jámy. Pro čerpání jsou navrženy čerpací studny Ø 0,70 m do hloubky min. 1,50 m od dna výkopu.

##### **4.2.3.2. Výkopový materiál**

Vybourané vozovkové souvrství a materiál z demolice stávajícího mostního objektu bude odvezeno na příslušné skládky dle typu vybouraného materiálu. Vytěžená zemina bude taktéž odvezena na příslušnou skládku. Materiál odtěžený z koryta vodního toku je potřeba podrobit rozboru sedimentů, pro určení typu skládky, na kterou je možno materiál uložit.

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

Zásyp stavebních jam bude proveden zeminou vhodnou do zásypu – zahliněný štěrkořísek, kamenná drť, štěrkořísek. Zásypy budou provedeny v souladu s postupem stavby mostu po max. vrstvách 0,30 m a hutněny na ID > 0,85.

##### **4.2.3.4. Zásypy za objekty**

Zásypy a násypy budou provedeny v souladu s postupem stavby mostu po vrstvách 0,30 m a hutněny na ID > 0,85. Zemina v celé výšce násypu a zásypu musí být zhutněna na hodnotu, požadovanou pro hutnění na pláni dle TKP kap. 4 Zemní práce. Vrchní část zásypu v rubu opěr bude vyplněna mezerovitým betonem.

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

##### **4.2.4.1. Zakládání**

Z přehledných výkresů vyplývá úroveň základové spáry spodní stavby 405,069 m n. m. (úroveň výkopových jam je 404,969 m n. m.). Základy jsou tvořeny železobetonovými plošnými

základy, pásy z betonu C 30/37-XF3. Výška pásů je 0,50 m, šířka 1,70 m, délka 24,47 m (OP1) a 23,88 m (OP2). Křídla jsou šikmá – v rovině se stojkami, taktéž založena na základovém pásu. Železobetonové základy jsou betonovány na 100 mm vrstvu podkladního betonu C 12/15-X0. Hrany základů budou zkoseny 20/20 mm. Vrch základů je ve sklonu 4% směrem od stojek.

#### 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 0,70 m do hloubky min. 1,50 m od dna výkopu.

#### 4.2.4.3. Údaje o agresivitě zemního prostředí

Nebylo zjišťováno.

### 4.2.5. Spodní stavba

#### 4.2.5.1. Provedení

Budou vybudovány nové železobetonové rámové stojky a křídla.

#### 4.2.5.2. Krajní opěry

Jedná se o subtilní železobetonové rámové stojky. Úroveň základové spáry stojek je 405,069 m n. m. Úroveň pracovní spáry základový pás-dřík stojky je 405,569 m n. m. Tloušťka rámových stojek je 0,500 m, výška ke spodu příčle 2,262 m (OP1) a 2,440 m (OP2). Délka stojky OP1 je 20,008 m, stojky OP2 je 19,880 m. Stojky jsou součástí rámové konstrukce. Rámová příčel bude betonovaná buďto dohromady se stojkami či samostatně s pracovní spárou na styku stojky-příčel. Beton stojek je jakosti C 30/37-XF2. Výztuž je kvality B500B. Založení dříků je navrženo na plošných základech, viz. Zakládání, podkladní vrstvu tvoří 100 mm vrstva prostého betonu C 12/15-X0. Hrany stojek budou zkoseny 20/20 mm.

#### 4.2.5.3. Křídla

Křídla jsou železobetonová šikmá – v rovině s lícem stojek rámu, založena na společném základovém pásu se stojkami rámu. Délka křídla A je 2,00 m, B 2,50 m, C 2,00 m a D 2,00 m. Šířka křídel je jednotná 0,500 m. Hrany křídel budou zkoseny 20/20 mm. Příčný sklon vrchu křídel bude 4 % směrem k jejich rubu. Vrch bude opatřen ochrannou penetrací. Křídla jsou rovnoběžně se stojkami.

#### 4.2.5.4. Pilíře

Nejsou mezilehlé podpěry.

#### 4.2.5.5. Osazení zdvihacích lisů

Nové uspořádání neuvažuje osazení zdvihacích lisů.

#### 4.2.5.6. Pohledové plochy

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Viditelné plochy -<br>(lícní)    | Cd tj. vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění<br>povrch nebude dále upravován     |
| Neviditelné plochy -<br>(rubové) | Aa tj. nehoblovaná prkna na sraz<br>po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví |

dřevěným hladítkem

#### 4.2.5.7. 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. 1,5 MPa.

Pásová izolace mostovky bude přetažena za rub stojek až k vrchu základu. Na rozhraní zásypu za opěrou a mezerovitým betonem za opěrou bude položena těsnicí folie ve vrstvě ŠP dle ČSN 73 6244 čl. 5,2. Ta bude zatažena až pod rubovou drenáž. Izolace bude za rubem chráněna geotextilií gramáže 800 g/m<sup>2</sup>. Taktéž bude chráněn rub křídel, izolace bude navrchu ukončena 0,30 m pod úrovní terénu. Čelo křídel, základy, líce stojek a křídel 0,30 m pod úrovní zpevnění koryta budou izolovány izolačními nátěry - 1× penetrační nátěr a 2× asfaltový nátěr. Kolem rohů a hran bude nátěr zesílen. Mostní křídla budou obsypána vhodnou nenamrzavou zeminou zhutněnou na ID=0,85. Zemina bude hutněna po vrstvách, maximální tloušťka hutněných vrstev bude v tl. 0,30 m.

#### 4.2.5.8. Odvodnění za opěrami

Rub opěr je odvodňován drenážní trubkou HDPE Ø 150 mm, která je vyvedena do potoka prostupy ve středech opěr. Odvodňovací trubky jsou vyvedeny cca 200 mm nad úroveň úzkých opevněných berm koryta. Vyústění drenážních trubek je seřezáno 150 mm za líci opěr. Na spodní stranu ukončení trubky bude umístěn okapní nos z nerez plechu. V kamenném zpevnění pod vyústěním drenáže doporučujeme přiznat žlábek šířky 500 mm a tudy bude voda odtékat do kynety koryta potoka. Drenážní perforovaná trubka za rubem opěr je umístěna na podkladní beton šířky cca 0,30 m jakosti C 12/15-X0. Trubka bude obalena geotextilií (800 g/m<sup>2</sup>) a z vrchu převrstvena mezerovitým betonem. Podélný spád trativodu je 2 % směrem ke středu stojek, prostupy ve středech stojek mají spád 4 % směrem k líci stojek.

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

Pro zabezpečení přechodu z mostu na komunikaci je navrženo zřízení „přechodového klínu“ – vyplnění prostoru mezi rubem opěry a záporovým pažením mezerovitým betonem C 12/15-X0. Délka přechodového klínu bude 1,0 m (vzdálenost rubu opěry a líce záporového pažení). Tl. přechodového klínu OP1 ~ 0,85 m a OP2 ~ 1,09 m. Vozovkové souvrství v předmostí bude provedeno souvisle až k rubu stojek. Beton přechodových klínů bude jakosti C 12/15-X0. Vrch opatřen penetračním nátěrem.

#### 4.2.5.10. Úpravy pod mostem

Koryto potoka Zavadilka bude na dl. 32,16 m zpevněno kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonu C 25/30n-X0, spáry vyplněny MC 25 v odolnosti XF3. Kamenná dlažba bude ukončena příčnými prahy 600/800 mm z betonu C 30/37-XF3. Za příčnými prahy bude ve svazích i dně koryta proveden přechod z kamenného zaklínovaného záhozu tl. 400-800 mm z balvanů fr. 63-500 mm s proštěrkováním. Podélný spád v upravovaném úseku činí na vtoku 2,3 %, pod mostem a na výtoku 1,1 %. Koryto potoka bude mít lichoběžníkový tvar (kyneta), pod mostem budou zřízeny úzké bermy š. 0,25 m s příčným sklonem 5,0 % ke středu koryta. Dno kynety budou ve sklonu 3 % směrem do středu, svahy kynety budou ve sklonu 1:1,5. Dno bude v rozmezí mezi mostním objektem a příčným prahem na koncích úpravy proměnné šířky z důvodu napojení na stávající stav. Pod mostem bude dno konstantní šířky 3,04 m.

V rámci úpravy koryta vpravo za mostem nesmí dojít k nadměrnému odtěžení paty břehu na celé délce úpravy. Kácení dřevin, úprava svahování a zřízení dláždění břehu v místě vpravo za mostem v blízkosti sloupu NN bude prováděno po dílčích úsecích tak, aby se předešlo

případnému narušení stability sloupu. Vhodné délky dlážděných úseků ideálně 1-2 m. Důraz na postupné provádění úpravy je pak především v těsné blízkosti sloupu vzdušného vedení NN. V rámci úpravy je problematické především provedení rýhy pro základ v patě dláždění koryta. Proto je možno v těsné blízkosti sloupu provádět základ do hloubky menší, než je předepsaných 800 mm od úrovně upraveného koryta. Práce týkajícího samotného dláždění svahu naopak působí příznivě a založení sloupu přitěžuje.

#### **4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti**

##### **4.2.6.1. Nosná konstrukce**

Nový most je navržen na zatížení dle ČSN EN 1991-2. Jedná se o železobetonovou rámovou konstrukci. Rámovou konstrukci tvoří dvojice subtilních stojek s vetknutou a vzájemně proarmovanou příčlím. Příčel je v podélném směru lineárně náběhovaná, podhled střední části je skloněn 2,12 % směrem k OP1. Šikmost nosné konstrukce je pravá 31,76 g. Šířka nosné konstrukce je 11,185 m, délka 10,450 m. Tloušťka příčle je ve střední části 253-341 mm. Ve vetknutí činí tl. příčle 450-542 mm. Horní plocha příčle se podélně svažuje 2,23 % směrem k OP1, příčný sklon střechovitý 2,5 % s protispády 4,0 %. Beton příčle je jakosti C 30/37-XF2. Výztuž je jakosti B500B. Spodní hrany příčle budou zkoseny 20/20 mm.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Viditelné plochy -<br>(lící)     | Cd tj. vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění<br>povrch nebude dále upravován                           |
| Neviditelné plochy -<br>(rubové) | Aa tj. nehoblovaná prkna na sraz<br>po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví<br>dřevěným hladítkem |

##### **4.2.6.2. Ložiska**

Nejsou.

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

U tohoto typu konstrukce nejsou.

Obrusná vrstva vozovky bude za koncem rámu upravena proříznutím drážky 40/20 mm, jež bude vyplněna pružnou zálivkou.

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

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

Horní povrch příčle bude zaizolován certifikovanou mostní pásovou izolací s pečetící vrstvou tloušťky 5 mm. Izolace spřažené desky bude přetažena na rub stojek.

Izolace je navržena jako celoplošná s krajními protispády.

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 + 0,15m je navržena ochrana izolace s vložkou z Al.

V podélných úžlabích bude zřízená podélná drenáž z polymerbetonu.

V pravém úžlabí bude zřízen jeden mostní odvodňovač.

#### 4.2.7.2. Vozovka

Tento projekt předpokládá minimální úpravy vedení pozemní komunikace. Směrově bude zachováno přibližně stávající vedení. Osa komunikace je na mostě a v předmostí směrově v pravostranném oblouku.

Výškově bude niveleta narovnána, na mostě snížena o 0-90 mm, bude kopírovat podélný spád nosné konstrukce. Niveleta na celé délce úpravy stoupá ve sklonu 2,23 %. Na koncích úpravy niveleta plynule navazuje na stávající stav.

Na mostě bude provedena komunikace v novém šířkovém uspořádání. Šířka mezi obrubami činí 9,34 m. Volná šířka činí 11,09 m. Značná šířka na mostě je z důvodu polohy mostu, kdy před i za mostem se napojuje veřejně přístupná účelová komunikace a most tak de facto tvoří křižovatkový objekt. Uspořádání mostního svršku tedy primárně vychází z rozhledových trojúhelníků. Šířka se však jeví jako proměnná, neboť osa komunikace nejde rovnoběžně s osou nosné konstrukce. Na předmostích šířkové uspořádání komunikace plynule přechází na stávající stav. Stávající šířka zpevnění komunikace mimo plánovanou úpravu činí 5,1 m před mostem a 5,5 m za mostem. Vpravo bude zřízena chodníková římsa, mimo most bude zakončena rampovitými ukončeními, neboť v předmostích chodník nepokračuje.

Příčný sklon na mostě konstantní střechovitý 2,5 %. Na předmostích se sklon plynule mění, před mostem na pravostranný 2,6-6,5 %, za mostem na střechovitý 0,6-1,9 %.

Na začátku i konci úseku bude nový stav plynule navazovat na stávající úseky komunikace. Délka úpravy komunikace je 50,00 m. Podrobně je pak výškové vedení komunikace zpracováno v příloze Podélný profil.

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

Mimo most bude vozovka vybourána až na úroveň pláň a zřízena nová skladba, viz níže.

Vozovka na mostě bude provedena v následující konstrukci:

|                                   |          |                        |             |
|-----------------------------------|----------|------------------------|-------------|
| Asfaltový beton pro obrus. vrstvy | ACO 11 + | 40 mm                  | ČSN 73 6121 |
| Spojovací postřik                 | PS-CP    | 0,25 kg/m <sup>2</sup> | ČSN 73 6129 |
| Asfaltový beton pro lož. vrstvy   | ACL 16 + | 50 mm                  | ČSN 73 6121 |
| Spojovací postřik                 | PS-CP    | 0,40 kg/m <sup>2</sup> | ČSN 73 6129 |
| Zdrsňující podsyp předobal. drtí  |          | 2-4 kg/m <sup>2</sup>  | ČSN 73 6122 |
| Litý asfalt pro ochran. vrstvy    | MA 11 IV | 35 mm                  | ČSN 73 6122 |
| Izolace z NAIP s pečutí vrstvou   |          | 5 mm                   |             |
| Celkem                            |          | 130 mm                 |             |

Konstrukce vozovky na předmostích:

|                                   |          |                        |               |
|-----------------------------------|----------|------------------------|---------------|
| Asfaltový beton pro obrus. vrstvy | ACO 11 + | 40 mm                  | ČSN 73 6121   |
| Spojovací postřik                 | PS-CP    | 0,25 kg/m <sup>2</sup> | ČSN 73 6129   |
| Asfaltový beton pro lož. vrstvy   | ACL 16 + | 60 mm                  | ČSN 73 6121   |
| Spojovací postřik                 | PS-CP    | 0,40 kg/m <sup>2</sup> | ČSN 73 6129   |
| Asfaltový beton pro podkl. vrstvy | ACP 16 + | 50 mm                  | ČSN 73 6121   |
| Spojovací postřik                 | PS-C     | 0,5 kg/m <sup>2</sup>  | ČSN 73 6129   |
| Infiltrační postřik               | PI-C     | 1,0 kg/m <sup>2</sup>  | ČSN 73 6129   |
| Štěrkodrt'                        | ŠD       | 150 mm                 | ČSN 73 6126-1 |
| Štěrkodrt'                        | ŠD       | 150 mm                 | ČSN 73 6126-1 |
| Celkem                            |          | 450 mm                 |               |

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

Vodorovné dopravní značení v návaznosti na stávající stav provedeno nebude.

Připojení veřejně přístupných účelových komunikací bude od silnice III. třídy oddělena stavebně dvouřádkem z žulových kostek.

#### 4.2.7.3. Římsy, chodníky

Na krajích budou provedeny monolitické železobetonové římsy – vlevo šířky 0,80 m, vpravo šířky 1,55 m. Pravostranná římsa bude též plnit funkci chodníku. Příčný sklon říms vlevo 4,0% a vpravo 2,5% směrem do vozovky, výška obruby 150 mm. Obruba bude ve sklonu 5:1, vnější i vnitřní hrana sražena 15/15 mm. Jakost betonu říms C 30/37-XF4, jakost výztuže B500B. Kotvení říms bude provedeno vodotěsnými kotvami s rozpěrnými kotvami do předvrtaných otvorů v mostovce. Tyto hmoždinky budou galvanicky zinkované. Vzdálenost kotev bude 1 m. Osazení kotev je vykresleno ve výkresové dokumentaci. Kotvy říms budou osazeny 200 mm od obruby a 350 mm od kraje NK vlevo a 1100 mm od kraje NK vpravo. 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 ochrannou penetrací dle ČSN EN 1504-2. Průchozí prostor chodníku činí 0,75 m.

Za římsami budou pokračovat krátké rampovité náběhy, před levou římsou a za pravou římsou dl. 2,0 m, před pravou římsou a za levou římsou budou uzpůsobeny do zakružovacích oblouků v návaznosti na účelové komunikace, šířky proměnné, výšky 0,5 m. jakost betonu ramp C 30/37-XF4. Povrch ramp bude ukončen stejně jako u říms.

Chodník nebude v předmostí dále pokračovat.

#### 4.2.7.4. Mostní odvodňovače a rigoly

Odvodnění komunikace je na mostě řešeno mostním odvodňovačem 500/500 mm na pravé straně. Osazení je zřejmé z výkresu Půdorys – nový stav. Odvodňovač bude osazen 0,7 m od líce OP1. Svody budou ukončeny min. 150 mm pod spodkem NK. Voda ze svodů bude okapávat přímo do zpevněného koryta vodního toku.

Odvodňovače izolace zřízeny nebudou.

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

Neprovádí se.

#### 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 po nezpevněné krajnici. Před mostem vpravo bude provedena povrchová vsakovací drenáž v místě nezpevněné krajnice. Drenáž bude svedena odtokovým potrubím DN150 přímo do vodoteče. Vyústění bude v místě zpevněného skluzu za koncem pravého křídla OP1. Za mostem vlevo bude z důvodu ochrany přilehlého domu zřízen rigol zpevněný příkopovými tvárnicemi v návaznosti na stávající rigol, který bude vodu stékající z vozovky svádět do nové uliční vpusti s lapačem splavenin. Ta bude svedena odtokovým potrubím DN200 mm taktéž přímo do vodoteče. Vyústění bude v místě zpevněného skluzu za koncem pravého křídla OP2.



Za rampovitými ukončeními říms budou zřízeny skluzy š. 800 mm, jež budou zaústěny do vodoteče. Nátoky do skluzů budou š. 1500 mm, miskovitě vyspádovány, skluzy budou zpevněny dlažbou z lom. kamene tl. 200 mm do betonu C 25/30n-X0 tl. 150 mm, spáry vyplněny MC 25 v odolnosti XF4.

#### **4.2.8. Mostní vybavení**

##### **4.2.8.1. Svodidla**

Most se nachází v intravilánu, svodidla osazena nebudou.

##### **4.2.8.2. Zábradlí**

Na kraji na obou římsách bude osazeno odnímatelné ocelové mostní zábradlí z uzavřených profilů se svislou výplní. Zábradlí bude výšky 1,10 m.

Na levé straně před mostem bude podél silniční komunikace III/36829 v návaznosti na stávající stav osazeno trubkové silniční zábradlí s dvěma madly 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, odstín bude specifikován v RDS | 60 µm   |

Tloušťka nátěrového systému:

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

Délka mostního zábradlí vlevo 9,0 m. vpravo 10,0 m. Délka silničního zábradlí 14,0 m.

Nátěrová plocha zábradlí na mostě je 29 m<sup>2</sup>. Nátěrová plocha silničního zábradlí 6 m<sup>2</sup>.

Spojovací materiál bude žárově zinkován v tl. 45 µm.

##### **4.2.8.3. Schodiště, dlažba**

Schodiště nejsou.

Kyneta a bermy pod mostem a v jeho blízkosti budou zpevněny dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože C 25/30n-X0 tl. 150 mm, spáry vyplněny MC25 v odolnosti XF3 (v případě skluzů XF4).

##### **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

Zvoleným technickým řešením byly vyvolány dvě přeložky inženýrských sítí. V první řadě se jedná o přeložku jednoho sloupu vzdušného vedení NN společnosti E.ON, který je ve stávajícím stavu nevhodně situován v těsné blízkosti mostu. Díky nutnosti zřízení nové mostní konstrukce a s tím spojenými výkopovými pracemi je nutno tento sloup přeložit cca o 5 m severo-východně směrem od mostu. V rámci přeložky sloupu bude zrušeno nevyužívané vedení obecního rozhlasu směrem k domu č.p. 132. Druhou vyvolanou přeložkou je přeložka vodovodu ve vlastnictví a správě obecního sdružení. Hlavní řád vodovodu jde v těsné blízkosti mostního objektu a mělce kříží koryto na straně vtoku. Navíc je pod mostem nevhodně vedena přípojka k domům č.p. 9 a č.p. 132. Pro potřeby výstavby mostu je nutno vodovod vymístit z prostoru pod mostem. Nově bude vodovod veden dále od rubu OP1 pod účelovou komunikací a bude křížit koryto v dostatečné hloubce. Na druhém břehu pak bude od hlavního řádu vedena vodovodní přípojka pod vozovkou za rubem OP2 směrem do zeleného pásu podél plotní podezdívky u domu č.p. 9.

V okolí mostu se nachází další dvě inženýrské sítě – podzemní sdělovací metalický kabel společnosti Cetin a STL plynovod společnosti GridServices. Obě tyto sítě jsou vedeny na pravé straně silnice III/36829, dále přecházejí pod účelovou komunikací vpravo, kříží vodní tok a pokračují napravo od silnice III/36829. Na druhé straně jde plynovod vlevo za mostem pod účelovou komunikací a dále pod levou stranou silnice III/36829. V rámci stavby bude nutno zřídit odtokové potrubí DN150 z povrchové vsakovací drenáže a DN200 od uliční vpusti nového rigolu, jež se bude muset s plynovodem vykřížit v dostatečné vzdálenosti. Uliční vpust musí být od plynovodu vzdáleny min. 0,5 m (obrysová vzdálenost). Na zmíněných podzemních sítích bude navíc zřízena zatímní komunikace. Povrch zatímní komunikace bude minimálně v prostoru křížení se sítěmi nutno opatřit silničními panely na šterkopískové lože. Před započítáním stavebních prací musí být veškeré sítě řádně vytýčeny a musí být dodrženo jejich ochranné pásmo.

U sítí společnosti Cetin bude dle nutnosti provedeno stranové posunutí kabelu mimo komunikaci. V místech křížení kabelu s komunikací a v místě zpevněné plochy u domu č.p. 9 bude nutno doplnit ochranu SEK uložením kabelů do dělených chrániček. V místě křížení

vodního toku pak bude případně upraveno výškové vedení kabelu v chrániče, avšak bez nutnosti provedení přeložky.

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

#### 4.2.8.9. Protihlukové clony

Nejsou.

#### 4.2.8.10. Stálé zařízení

Nejsou.

#### 4.2.8.11. Revizní zařízení

Nejsou.

#### 4.2.8.12. Tabule s letopočtem, dopravní značení

Vodorovné dopravní značení v návaznosti na stávající stav prováděno nebude.

Na předmostích budou osazeny tabulky s evidenčním číslem a názvem přemost'ované vodoteče.

Na hotovém díle bude proveden vlys do betonu s udáním roku stavby mostu a osazena tabulka s názvem zhotovitele stavby.

V místě vyústění veřejně přístupných účelových komunikací budou na obou stranách umístěny směrové sloupky červené barvy Z 11g.

Veškeré trvalé dopravní značení, které nesouvisí s mostním objektem, bude v případě nutnosti dočasně demontováno a bezpečně uskladněno. Po dokončení prací bude opětovně osazeno beze změn.

## 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 obce Deštná-Rumberk v katastrálním území Rumberk. Komunikace je mimo most vedena přibližně v úrovni okolního terénu.

## **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 stavenišť je přístup po silnici III/36829.

## **6.4. Zátopová území**

V okolí potoku Zavadilka může dojít k rozliti vody. Podrobné podmínky jsou stanoveny ve vyjádření správce toku – viz dokladová část.

## **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**

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 0,70 m do hloubky min. 1,50 m od dna výkopu.

## **7.2. Povodně a ochrana díla**

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

## **7.3. Překládky vodních toků**

Koryto potoka bude zahrazeno hrázkami či tabulovými stěnami s jílovým těsněním a vodní tok bude v místě stavby zatrubněn. Stejně bude dnem potoka do stavební jámy pítit podzemní voda. Je počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody i případných dešťových srážek ze stavební jámy.

## **8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY**

### **8.1. Geotechnický dohled**

Na stavbě není nutný geologický dozor.

### **8.2. Podzemní voda**

Hloubka podzemní vody nebyla přímo zjišťována. Dle geofundu je ustálená hladina p. v. naměřena v hloubce 7,0 m od povrchu terénu. Výška terénu v místě vrtu činí 408,00 m n. m.

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

Geotechnický průzkum vychází z kopané sondy a z údajů geofundu. Výsledky geologického průzkumu jsou uvedeny v příloze E.4 Inženýrskogeologický průzkum. Dle závěrů geotechnického průzkumu byly na lokalitě zastiženy následující geologické poměry:

#### **Vrt „HVRk-1“: (geofond)**

0,00-0,30 m písčité hlína hnědé barvy

0,30-2,10 m písčito-kamenité eluvium

2,10-14,00 m střednězrný rozpukaný amfibolit zelené barvy

### **8.4. Zemníky a deponie**

Viz E. Zásady organizace výstavby.

### **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**

Dle možností zhotovitele.

### **9.3. Pažení stavebních jam**

Svahy stavební jámy jsou uvažovány ve sklonu 1:1, pouze v rubu budoucích opěr bude vzhledem k místním poměrům zřízeno záporové pažení. Záporové pažení a kotvy budou tvořeny oc. válcovanými profily osazenými do předvrtaných otvorů. Před provedením vývrtů kotev musí být

provedeno vytyčení inženýrských sítí. Některé kotvy budou zřízeny před provedením přeložky vodovodu. Kotvy budou tvořeny oc. profily HEB 220 do vývrtu Ø400 mm dl. 4,0 m, á 3,0 m. Vzdálenost kotev od pažení je min. 4,0 m, ideálně však více dle prostorových možností. Zápory a ostatní kotvy budou zřízeny z části před provedením provizorní komunikace a z části po dokončení provizorní komunikace a převedení provozu. Zápory budou tvořeny oc. profily HEB 220 do vývrtu Ø400 mm dl. 8,0 m, á 1,0 m. Převázky tvořeny dvojicí oc. profilů U 160. Vývrty pro zápory a kotvy budou vyplněny betonem C 12/15-X0. Táhla mezi převázkami a kotvami budou vedeny v drážkách těsně pod povrchem. Táhlo bude ke kotvám a převázkám přivařeno. Pažiny tvořeny dřevěnými fošnami tl. 80 mm. Pro možnost pozdějšího vytažení zápor je vhodné jejich povrch ošetřit proti přilnutí betonu.

#### **9.4. Mostní provizoria**

Mostní provizorium osazováno nebude. Objízdná trasa bude vedena po zatímní komunikaci. V místě křížení s vodním tokem bude zřízen zatímní propustek osazením dvojice trub DN1200. Podrobně je popsáno ve SO 171 – Zatímní komunikace.

## **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 površích betonu se předpokládá dle ČSN EN 1992 tak, aby se dodržely požadavky konstrukční, odolnost proti agresivnímu prostředí a ochrana konstrukce proti bludným proudům. Pro dodržení krytí se smějí použít pouze takové distanční vložky, které mají jen bodový styk s bedněním konstrukce. Navržené množství výztuže musí vyhovovat minimálnímu množství výztuže podle normy ČSN EN 1992 a směrnice TKP (tím se omezuje šířky trhlin).

#### 10.4. Beton

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

| <b>Konstrukce</b>                 | <b>beton dle ČSN EN 206</b>  |
|-----------------------------------|--|
| - podkladní beton                 | C 12/15 – X0 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22 – S3   |
| - základy                         | C 30/37 – XC3, XD1, XF3, XA1 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22 – S3   |
| - spodní stavba, nosná konstrukce | C 30/37 – XC4, XD1, XF2 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22 – S3  |
| - římsy                           | C 30/37 – XC4, XD3, XF4 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 22 – S3 –<br>nasákavost max. 22 mm                         |
| - přechodový klín (mezer. beton)  | C 12/15 – X0   |
| - lože kamenné dlažby             | C 25/30n – X0 – Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 4 – S1, spáry z MC 25<br>v odolnosti XF3 (skluzu a sil. příkopy XF4) |

##### Úpravy povrchů:

Viditelné plochy nosné konstrukce a spodní stavby – Cd ... vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění, bez dalších úprav.

Neviditelné plochy nosné konstrukce a spodní stavby – Aa ... nehoblovaná prkna na sraz, po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví dřevěným hladítkem, penetrační nátěr + 2 x asfaltový nátěr.

Beton říms – svislé části a podhled – Bd ... hoblovaná prkna na polodrážku, bez dalších úprav.

Beton říms – vrch – De ... metličkovaný povrch (striáž), obruba + vrch říms – ochranná penetrace dle ČSN EN 1504-2.

Pohledové plochy budou obecně provedeny pouze v kvalitě pohledového betonu, bez nátěrů, případné nedostatky pohledových betonů budou řešeny penetrující transparentní úpravou.

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

Pracovní spáry v betonových konstrukcích spodní stavby musejí být utěsněny pod izolacemi gumovými vložkami. 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 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.

Vozovka bude nad konci rámu a pod obrubami naříznutá a opatřena pružnou zálivkou 40/20 mm.

Spára na styku římsa-rampovitě ukončení bude vyplněna pružným tmelem.

## **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 příčle bude zaizolován certifikovanou mostní pásovou izolací s pečetící vrstvou tloušťky 5 mm. Izolace spřažené desky bude přetažena na rub stojek.

Izolace je navržena jako celoplošná s krajními protispády.

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 + 0,15m je navržena ochrana izolace s vložkou z Al.

V podélných úžlabích bude zřízená podélná drenáž z polymerbetonu.

V pravém úžlabí bude zřízen jeden mostní odvodňovač.

Izolace bude za rubem chráněna geotextilií gramáže 800 g/m<sup>2</sup>. Taktéž bude chráněn rub křídel, izolace bude navrchu ukončena 0,30 m pod úroveň terénu.

Čelo křídel, základy, líce stojek a křídel 0,30 m pod úroveň zpevnění koryta budou 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 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 2.

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

Vzhledem k zastiženým IG poměrům je možné objekt založit plošně. Výsledky geologického průzkumu jsou uvedeny v příloze E.4 Inženýrskogeologický průzkum.

### **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 trhlín).

### **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, červen 2021

Vypracoval: Ing. Kryštof Poukar