

SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNATEL:		KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC STŘEDOČESKÉHO KRAJE		ZHOTOVITEL:		AFRY CZ s.r.o.	
		Zborovská 81/11,150 21 Praha 5 - Smíchov				MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500 www.afry.cz	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		PROJEKTANT:		KONTROLOVAL:	
Ing. ONDŘEJ JANOTA		Ing. LÁSZLÓ SZÍKORA		BC. MICHAL MARVAN		Ing. ONDŘEJ JANOTA	
NÁZEV PROJEKTU:							
II/201 Běleč, rekonstrukce mostu, ev. č. 201-004 přes potok Vuznice_PD							
ČÁST:		MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI					
STAVEBNÍ OBJEKT:		SO 201 - MOST EV. Č. 201-004					
PŘÍLOHA:		TECHNICKÁ ZPRÁVA					
KRAJ:	STŘEDOČESKÝ KRAJ	ČÁST:	PŘÍLOHA Č.:	ČÍSLO PARE:			
DATUM:	02/2021	D	1				
STUPEŇ:	PDPS						
MĚŘÍTKO:	-						
Č. ZAKÁZKY:	2018/0215						

## OBSAH ZPRÁVY

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ .....</b>	<b>5</b>
3.1. CHARAKTER TRASY A PŘEMOŠTOVANÝCH PŘEKÁŽEK .....	5
3.2. ÚZEMNÍ PODMÍNKY .....	5
3.3. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY .....	5
3.4. VYBAVENÍ MOSTU .....	5
3.5. PODKLADY .....	5
3.6. POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ.....	5
3.7. POŽADAVKY ORGÁNŮ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	5
<b>4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....</b>	<b>6</b>
4.1. POPIS KONSTRUKCE MOSTU .....	6
4.1.1. <i>Zakládání a zemní práce</i> .....	6
4.1.2. <i>Spodní stavba</i> .....	6
4.1.3. <i>Nosná konstrukce</i> .....	6
4.2. VYBAVENÍ MOSTU .....	6
4.2.1. <i>Vozovka a izolace</i> .....	6
4.2.2. <i>Římsy</i> .....	7
4.2.3. <i>Zádržné zařízení</i> .....	7
4.2.4. <i>Odvodnění</i> .....	8
4.2.5. <i>Zvláštní vybavení mostu</i> .....	8
4.3. ZPĚTNÉ ZÁSYPY, ÚPRAVY POD A KOLEM MOSTU.....	8
4.4. STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ MOSTU .....	9
4.5. CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ .....	9
4.6. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM.....	9
4.7. POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ .....	9
4.8. POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY .....	9
<b>5. VÝSTAVBA MOSTU .....</b>	<b>10</b>
5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY MOSTU .....	10
5.2. SPECIFICKÉ PŘEDPOKLADY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY .....	10
5.3. SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) .....	10
5.4. VZTAH K ÚZEMÍ.....	10
5.4.1. <i>Inženýrské sítě</i> .....	10
5.4.2. <i>Omezení provozu</i> .....	10
5.4.3. <i>Ochranná pásma</i> .....	10
5.5. ZAJIŠTĚNÍ SYSTÉMU JAKOSTI.....	10
5.6. DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ STUPEŇ PD A REALIZACE .....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
5.7. PROHLÍDKY A ÚDRŽBA MOSTU .....	11
5.8. POZNÁMKY A DOKLADY .....	11
<b>6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ.....</b>	<b>12</b>
6.1. VYTYČOVACÍ ÚDAJE.....	12
6.2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU .....	12
6.3. STATICKÝ VÝPOČET .....	12
6.4. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY .....	12
<b>7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....</b>	<b>13</b>
<b>8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>14</b>

**9. ZÁVĚR**.....CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

<b>Název stavby</b>	<b>II/201 Běleč, rekonstrukce mostu, ev. č. 201-004 přes potok Vuznice_PD</b>
<b>Objekt č.</b>	<b>SO 201</b>
<b>Název objektu</b>	<b>Demolice stávajícího mostu ev. č. 201-004</b>
<b>Obec</b>	Obec Běleč
<b>Katastrální území</b>	Běleč (okres Kladno) - 601888
<b>Kraj</b>	Středočeský
<b>Investor</b>	Krajská správa a údržba silnic středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 – Smíchov
<b>Nadřízený orgán</b>	Středočeský kraj, Zborovská 81/11 Smíchov, 15000 Praha 5
<b>Objednatel</b>	Krajská správa a údržba silnic středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 – Smíchov
<b>Uvažovaný správce mostu</b>	Krajská správa a údržba silnic středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 – Smíchov
<b>Zpracovatelský útvar</b>	AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13 140 00 Praha 4
<b>Hlavní inženýr projektu</b>	Ing. László Szíkora
<b>Odpovědný projektant objektu</b>	Ing. László Szíkora
<b>Stupeň dokumentace</b>	PDPS
<b>Druh převáděné komunikace</b>	II/201
<b>Kategorie komunikace</b>	S7,5/70
<b>Druh přemostované překážky</b>	Potok Vůznice

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

Charakteristika mostu: Trvalý mostní objekt převádějící komunikaci II/201 přes potok Vůznice. Most je navržen jako jednopolová železobetonová monolitická rámová konstrukce. Spodní stavba je tvořena stěnovými opěrami (stojky rámu) s hlubinným založením na velkopřůměrových pilotách. Nosná konstrukce (příčle rámu) je navržena jako železobetonová monolitická deska s náběhy. Křídla jsou zavěšená s rozšířeným základem. Most je navržen bez přechodových desek.

<i>Délka přemostění</i>	5,00 m (v ose komunikace)
<i>Délka mostu</i>	12,00 m (v ose mostu)
<i>Délka nosné konstrukce</i>	6,20 m (v ose komunikace)
<i>Rozpětí mostu</i>	5,60 m (v ose komunikace)
<i>Šikmost mostu</i>	kolmý
<i>Volná šířka mostu</i>	7,50 m
<i>Šířka mezi zábradlími (svodidly)</i>	7,50 m
<i>Šířka mezi obrubami</i>	7,50 m
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	není
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	8,50 m
<i>Celková šířka mostu (včetně říms)</i>	9,10 m
<i>Výška mostu nad terénem</i>	2,00 m
<i>Stavební výška</i>	proměnná (konstrukce s náběhy) 0,45 - 0,6 m
<i>Plocha nosné konstrukce mostu</i>	52,7 m <sup>2</sup>
<i>Důležitá upozornění</i>	nejsou

### 3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

#### 3.1. Charakter trasy a přemostňovaných překážek

<i>Šířkové uspořádání</i>	S7,5/70
<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	Směrově v přímé Střechovitý sklon 2,5%
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	podélný sklon 0,5%

#### 3.2. Územní podmínky

Poloha mostní konstrukce se nachází v extravilánu obce Běleč na jejím západním okraji. Okolní terén je tvořen převážně zemědělskou půdou.

Most je situován na křížení silnice II/201 s potokem Vůznice. Poloha nového mostu vůči stávajícímu se nemění. Za účelem odvodnění pomocí podélných sklonů bude upraveno výškové vedení mostu a přilehlé komunikace v daném místě. Tento fakt vyvolává požadavek na rekonstrukci cca 89 m okolní komunikace II/201.

#### 3.3. Geotechnické podmínky

Viz příloha F.4 Inženýrsko-geologický průzkum

#### 3.4. Vybavení mostu

Most bude vybaven zábradelními svodidly s úrovní zadržení H2 osazenými na železobetonové římsy.

#### 3.5. Podklady

- Vyjádření dotčených orgánů
- Katastrální mapy – český úřad zeměměřičský a katastrální
- Vyjádření správců technické infrastruktury o existenci inženýrských sítí a jejich zákres
- Inženýrsko-geologický průzkum - Bude doplněno
- ČSN, Vzorové listy, TKP, a TP platné k 6/2018
- Hydrologické údaje povrchových vod – ČHMÚ (2/2019)
- Geodetické zaměření stávajícího stavu a přilehlé oblasti – AF-CityPlan s.r.o. (Ing. Rothe 2/2019)
- Dendrologický průzkum – AF-CityPlan s.r.o. (Ing. Kopecká 2/2019)
- Údaje získané na základě provedených místních šetření a informací od investora
- Závěry z jednání
- Územní plán obce Běleč
- Hlavní prohlídka mostu ev. č. 201-004 (02.11.2017, Mészáros Josef, Mgr.)
- Mostní list mostu pozemní komunikace

#### 3.6. Požadavky na další stupeň

Nejsou

#### 3.7. Požadavky orgánů životního prostředí

Nejsou

## 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

### 4.1. Popis konstrukce mostu

Most je navržen jako jednopolová železobetonová monolitická rámová konstrukce. Spodní stavba je tvořena stěnovými opěrami (stojky rámu) založenými na pilotových základech. Nosná konstrukce (příčle rámu) je navržena jako železobetonová monolitická. Světlost pole je 5,00 m (v ose komunikace), rozpětí mostu 5,60 m (v ose komunikace) a délka mostu 12,00 m (v ose mostu). V příčném směru je nosná konstrukce navržena jako železobetonová deska výšky 0,45 m s krajními náběhy délky 1,00 m. Výška desky na krajích náběhů je 0,25 m. V podélném směru je výška desky 0,45 m s krajními náběhy délky 1,00 m a výška desky na krajích náběhů je 0,60 m.

#### 4.1.1. Zakládání a zemní práce

Stavební jámy OP1 a OP2 jsou navrženy jako svahované.

V rámci svahování se předpokládá zřízení nájezdové rampy do výkopu ve sklonu 12,0 %.

Koryto vodoteče bude usměrněno pomocí zemních hrázek do zatrubnění.

Konstrukce mostu je založena hlubině na jedné řadě pilot o 6 pilotách Ø 900 mm délky 8,0 m pod každou opěrou. Na pilotách budou provedeny zkoušky integrity PIT a CHA. Základové pasy opěr jsou výšky 0,75 m a kolmé šířky 1,4 m. Základy slouží pro rovnoměrný roznos sil z dříků opěr do pilotových základů. Pod zavěšenými křídly se základový pas rozšiřuje o 0,75 m ve směru délky křídel. Samostatná dilatovaná křídla jsou založena na základovém pasu výšky 0,75 m. Piloty jsou navrženy z betonu **C25/30 – XC2; XA2 – CI 0,20 D<sub>max</sub> 22 – S4**, základové pasy z betonu **C30/37 – XC2; XF3; XF3; XA2 – CI 0,20 D<sub>max</sub> 22 – S4**.

Přechodová oblast za opěrami je navržena dle VL4 201.02, ČSN 73 6244 a dle TP261. Veškeré materiály použité do přechodové oblasti, zpětných zásypů a obsypů musí splňovat požadavky na kvalitu a vhodnost uvedené v ČSN 73 6244, ČSN 73 6133 a TP a TKP na které se předpisy odvolávají. Zpětné zásypy a přechodová oblast za rubem opěr je Pro provádění výkopových prací platí TKP-SPK, kap. 4 a příslušné ČSN a ČSN EN, na které se TPK-SPK odvolávají.

#### 4.1.2. Spodní stavba

Opěry jsou navrženy jako rámové stojky kolmé šířky 0,6 m. Výška dříků opěr je 1,67 m. Stojky jsou vetknuty do základových pasů. Materiál dříků opěr je navržen z betonu **C30/37 – XC4; XF2; XD3; XA2 – CI 0,20 D<sub>max</sub> 22 – S4**. Betonářská výztuž je z oceli **B500B** dle ČSN 42 0139.

Rub opěry je odvodněn perforovanou drenážní trubkou DN150 ve sklonu min. 3,0%. Drenážní trubka je obetonována drenážním betonem (MCB-8), dle VL 204.01a. Drenáž za opěrou je vyvedena před líc opěry dle VL4 204.01 a bude opatřena zpětnou klapkou.

#### 4.1.3. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci mostu tvoří železobetonová monolitická deska. Rozpětí pole je 5,60 m. Šířka nosné konstrukce je 8,5 m. Na obou krajích jsou navrženy náběhy délky 1,0 m. Výška nosné konstrukce je 0,45 m, výška na začátku náběhů je 0,6 m.

Příčný sklon je střechovitý 2,5% a respektuje silniční řešení (viz SO101). Po obou stranách je navrženo úžlabí s protisklonem 4,0% ve vzdálenosti 0,75 m od kraje nosné konstrukce. Podélný sklon konstrukce kopíruje sklon vozovky 0,5 %.

Veškeré monolitické části nosné konstrukce jsou navrženy z betonu **C30/37 – XC4; XF2; XD3 – CI 0,20 D<sub>max</sub> 22 – S4**. Betonářská výztuž je z oceli **B500B** dle ČSN 42 0139.

Modul pružnosti betonu musí minimálně odpovídat hodnotám dle tab. 3.1 v ČSN EN 1992-1-1. Pro nosnou konstrukci je stanovena třída přesnosti 9 dle TKP-SPK, kap. 1, příloha č. 9. Viditelné plochy betonových částí budou provedeny dle TKP SPK, kap. 18 v kategorii C1d.

### 4.2. Vybavení mostu

#### 4.2.1. Vozovka a izolace

Na mostě v místě komunikace je navržena vozovka dvouvrstvá celkové tloušťky 85 mm (včetně izolace) ve složení:

<i>obrusná vrstva</i>	<b>ACO 11 +</b>	40 mm	ČSN EN 13108-1
<i>spojovací postřík</i>	<b>PS-CP</b>	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>ochrana izolace</i>	<b>MA 11 IV</b>	40 mm	ČSN EN 13108-6
<i>izolace</i>	<b>NAIP</b>	5 mm	ČSN 73 6242, Tab. 4
<i>úprava povrchu NK</i>	<b>pečetící vrstva</b>		
<b>CELKEM konstrukce vozovky vč. izolace</b>		<b>85 mm</b>	

Skladba vozovky nad přechodovými oblastmi je řešena v SO101.

Technologie pokládky MA 11 IV musí být přizpůsobena typu izolačního souvrství. Pod římsami bude izolace zdvojená položením vrstvy NAIP s ochranou hliníkovou vložkou. Napojení izolace u říms bude provedeno dle VL4 403.45. Celoplošná izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Použit smí být pouze schválený typ izolačního souvrství. Povrch betonu musí být před položením izolace řádně očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Rovinatost povrchu platí dle výše uvedené ČSN a dle TKP-SPK, kap. 18.

Šířka vozovky na mostě je 7,5 m. Mezi vozovkou a římsou jsou těsnící zálivky v provedení dle VL4 403.42. Těsnící hmota spár mezi vrstvami vozovky a římsou bude typu N2 dle ČSN EN 14188-1, čl. 4.1.

Pro provádění vozovek na mostě i mimo most platí TKP-SPK, ka. 7, TKP-SPK, kap.8, TKP-SPK, kap.21 a příslušné normy, na které se TKP-SPK odvolávají, zejména pak ČSN 73 6121, ČSN 73 6122 a ČSN 73 6242 a TP zhotovitele pro provádění izolace a asfaltových vrstev.

#### 4.2.2. Římsy

Římsy jsou navrženy monolitické železobetonové z betonu **C30/37 – XC4; XF4; XD3 – CI 0,20 D<sub>max</sub> 16 – S4**, s výztuží z oceli **B500B** dle ČSN 42 0139. Pro případné svařování betonářské výztuže platí TP 193. Obě římsy mají šířku 0,8 m se sklonem horního povrchu 4,0% směrem k vozovce. Svislá část římsy má výšku 0,55 m a šířku 0,3 m. Výztuž říms bude provedena dle VL4 402.31. Kotvení říms je navrženo pomocí dodatečně vlepených kotevních prvků. Kotvy budou do nosné konstrukce uchyceny pomocí chemických kotev dle VL4 402.02. Přesné rozměry budou stanoveny v RDS dle konkrétního zvoleného dodavatele. Do všech říms je zakotveno ocelové zábradelní svodidlo. V římsách nejsou vedeny žádné chráničky.

Kotvy jako celek musí být certifikované a odzkoušené pro použití v betonu s trhlinkami dle ETAG. Povrchová ochrana kotev se provede dle TKP-SPK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K9 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV). Ochranný povlak je typu III E, tj. žárové zinkování ponorem doplněné ochranným nátěrem proti přímému styku metalizace s betonem. Pro kotvení šroubu chemické kotvy je stupeň korozní agresivity prostředí C4+K10 (speciální). Požadovaná životnost konstrukce je min. 30 let s životností ochranného systému min. 15 let (VV). Ochranný povlak kotevní šroubu se provede dle požadavku tab. 15 v TKP-SPK, kap. 19 A, popř. kotevní šrouby mohou být z nerezové oceli vhodné do prostředí s chloridy (A4, resp. A5 dle ČSN 41 7348).

Pro provádění říms platí TKP-SPK, kap. 18. Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu uvedených TKP-SPK stanovena pro boční povrch C1d nebo Bd. Obrubníková hrana římsy je do vzdálenosti 150 mm od kraje natřena pružným polymerovým povlakem typu S4 dle TKP-SPK, kap. 31. Betonáž říms provede postupně po betonážních dílech. Pracovní, dilatační a smršťovací spáry jsou přiznané a těsněné po celém přístupném vnějším obvodu trvale pružným těsnícím silikonovým tmelem šedé barvy (typ F-25-HM-M1p dle ČSN EN ISO 11600), dle VL4 402.21, 402.22 a 402.23. Třída přesnosti provádění říms je 9 dle TKP-SPK kap. 1, příloha 9.

#### 4.2.3. Zádržné zařízení



Na mostní římse je navrženo záchytné zařízení ve formě ocelového zábradelního svodidla se stupněm zadržení H2. Typ svodidla bude upřesněno dle TP 167. Zábradlí bude provedeno v souladu s kap. 11 TKP. Protikorozi ochrana kovových prvků musí odpovídat požadavkům TKP19B.

Zábradlí je zakotveno pomocí dodatečně vrtaných kotev 4Xm12. Patní plechy sloupků budou podlitý min., 10 mm polymermalty.

#### 4.2.4. Odvodnění

Most je odvodněn podélným a příčným střechovitým sklonem po povrchu vozovky podél říms.

Odvodnění násypu v přechodové oblasti mostu je zajištěno příčnou drenáží DN150 mm umístěnou na rubu opěr. Drenáž je vyvedena před líc opěry dle VL4 204.01 a bude osazena zpětnou klapkou. Drenáž je uložena na těsnící mezivrstvě a obetonována drenážním betonem.

#### 4.2.5. Zvláštní vybavení mostu

**Nivelační značky:** V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 se do říms a spodní stavby osadí do dodatečně vyvrtaných otvorů nivelační měřicí značky Ø16 mm, délky 70 mm v nerezovém provedení, které budou sloužit pro geodetické sledování konstrukce mostu (poloha značek na římsách bude ve středu rozpětí, v osách uložení nad opěrami).

**Označení letopočtu modernizace mostu:** V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.15.1 a 209.01 VL4/2015 se na opěrách umístí vlisy s označením roku ukončení výstavby mostní konstrukce, případně i logo zhotovitele mostu.

**Označení evidenčního čísla mostu:** Na začátku mostu podle směru jízdy budou na obou okrajích osazeny značky s evidenčním číslem mostu. Provedení a kvalita bude odpovídat TKP-SPK kap. 14 – “Dopravní značky a dopravní značení”.

### 4.3. Zpětné zásypy, úpravy pod a kolem mostu

Zpětné zásypy a přechodová oblast mostu bude provedena v souladu s ČSN 73 6244 a VL4 201.02. Přechodová oblast za OP1 a OP2 je tvořena zásypem za opěrou, ochranným zásypem s drenážní funkcí, těsnící vrstvou a zásypem základů. Zásyp je ve sklonu 1:1 až do úrovně pláně silnice II/201.

Zásyp za opěrami se provede ve smyslu ČSN 73 6244 (resp. TKP kap.4). Na zásyp základu opěry bude položena těsnící folie (těsnící geomembrána pevnosti proti přetržení 20 kN/m v obou směrech, protažení 20% v obou směrech) ve vrstvě štěrkopísku tloušťky 2x150 mm. Pro ochranný zásyp za bude použit materiál vhodný, splňující požadavky ČSN 73 6244, ČSN 73 6133 a příslušných TP. Zemní práce v přechodové oblasti specifikuje TKP, kap.4, čl. 4.3.10. Zásyp se provádí po vodorovných vrstvách tl. max. 0,3m (potvrdí zhutňovací zkouška –  $I_d=0,85$  až 0,9, 100% PS). Kontrola míry zhutnění se provádí dle ČSN 72 1006 (zrnitost, index plasticity a zhutnitelnost). S takto vytvářeným zásypem se bude tvořit ochranný zásyp s drenážní funkcí a z materiál vyhovující ČSN 73 6244 čl. 5.3 a příslušným předpisům a normám zde uvedených.

Dno vodoteče se opevní kamennou dlažbou z lomového kamene tloušťky 200 mm (tř. I dle ČSN 72 1860) do betonu **C20/25n – XC1; XF3 CI 0,20 D<sub>max</sub> 22 – S3** tloušťky min. 150 mm. Před mostem, pod mostem a za mostem bude v korytě zhotovena kyneta se svahy šířky 2,5 m ve sklonu 5,0%. Zpevněná část koryta bude ukončena na nátokové i výtokové straně betonovým prahem v korytě. Betonové prahy budou provedeny dle VL4 206.25. Prah bude z betonu **C30/37 XC1; XF3. CI 0,20 D<sub>max</sub> 22 – S3**. Rozměry prahů budou, výška 1,0 m, šířka 0,5 m.

Veškerá dlažba je lemovaná betonovými obrubníky (100/250 mm), do prostředí XF4. Spáry v dlažbě a mezi obrubníky se vyplní cementovou maltou **MC25 – XF4** dle ČSN EN 998-2 ed.3. Spáry v dlažbě se zatřou do výšky max. 35 mm pod horní líc kamene, aby zpevnění působilo jako „přírodní plochy“.

Pro provádění dlažeb a obrubníků platí TKP-SPK 9 a10 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP-SPK odvolávají, zejména ČSN 73 6131.

#### **4.4. Statické a hydrotechnické posouzení mostu**

Hydrotechnické posouzení viz příloha E.5 – Hydrotechnické posouzení. Velikost mostního otvoru nevyhovuje na požadovanou volnou výšku nad hladinou pro N-leté průtoky. Nový návrh výrazně zlepšuje stávající stav. Pokud by mostní otvor byl navržen s ohledem výšky hladiny pro N-leté průtoky musela by konstrukce mostu být s větší délkou přemostění a to vzhledem k návaznosti koryta a tvaru koryta není možné realizovat. Statický výpočet je přílohou dokumentace.

#### **4.5. Cizí zařízení na mostě**

Na mostě nejsou umístěna žádná cizí zařízení.

#### **4.6. Řešení protikoroze ochrany a ochrana proti bludným proudům**

Protikoroze ochrana bude provedena v návaznosti na TP 124.

#### **4.7. Požadované podmínky a měření sedání**

Vytyčovací výkresy stavby jsou uvedeny v souřadnicích systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Vytyčení mostu bude prováděno pomocí mikrosítě. Pro most budou vytvořeny v předstihu před zahájením prací vytyčovací body zajištěné hloubkovou stabilizací s nucenou centrací a vykázané v soupisu prací. V rámci objektu jsou uvažovány 2 kusy vytyčovacích bodů mikrosítě.

Po dobu výstavby mostu je třeba provádět geodetická sledování výšek spodní stavby (koncového příčnicku) a nosné konstrukce mostu na osazených geodetických značkách na spodní stavbě a římsách, resp. na povrchu nosné konstrukce v tomto rozsahu:

Na spodní stavbě:   - po osazení značek  
                          - po dokončení opěr (stoje rámu)

Na povrchu NK:       - po osazení značek  
                          - po betonáži říms

Na římsách:           - po dokončení mostu

Plošné zaměření na povrchu NK se bude provádět:  
                          - před provedením izolace

Plošné zaměření povrchu vozovky se bude provádět:  
                          - na povrchu jednotlivých vrstev

Měření na povrchu mostovky a na povrchu jednotlivých vrstev vozovky se provede v bodech stanovených v RDS, minimálně ale v rozsahu dle požadavků v TKP-SPK PK, kap. 18 a TKP-SPK PK, kap. 21. Geodetické práce na mostovce, vrstvách IS a mostních vozovek budou prováděny v souladu s ČSN 73 6242 a TKP-SPK PK, kap. 21. Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP-SPK, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP-SPK odvolávají.

#### **4.8. Požadované zatěžovací zkoušky**

Nejsou požadavky na zatěžovací zkoušky

## 5. VÝSTAVBA MOSTU

### 5.1. Postup a technologie stavby mostu

Výstavba mostu se bude provádět v souladu s celkovou koordinací stavební akce rekonstrukce mostu Most ev. č. 201-004 přes potok Vůznice. Přístup na staveniště bude zajištěn po silnici II/201. Veškeré návaznosti a sled prací mezi ostatními objekty stavby jsou řešeny v ZOV stavby.

*Postup výstavby mostu:*

- Provedení velkopřůměrových pilot  $\varnothing$  900 mm s hluchým vrtáním, provedení výkopů a následná výstavba nových základů a opěry
- Zhotovení mostovky nového mostu
- Zhotovení přechodových oblastí
- Zhotovení konstrukce vozovky na mostě
- Zhotovení odláždění koryta
- Provedení mostních říms
- Osazení svodidel a mostního vybavení
- Provedení terénních úprav kolem mostu, svahových kuželů, schodiště, betonového prahu a skluzů
- Odstranění zatrubnění vodoteče
- Převedení provozu na mostní objekt

### 5.2. Specifické předpoklady pro předpokládanou technologii stavby

V rámci provádění mostu je nezbytně nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci). Způsob výstavby mostu vyžaduje určité speciální technologie provádění daných činností jako vrtání pilot a další činnosti. Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací. V rámci těchto TePř se předpokládá, že veškeré pomocné podpůrné konstrukce a práce pro konkrétní činnosti vyspecifikovanými podrobnými prováděcími technologickými předpisy budou v rámci soupisu prací rozpuštěny v jednotkových cenách hlavních položek (např. demolice NK, nová NK apod.).

### 5.3. Související (dotčené)

Níže jsou uvedeny související objekty.

Pro podrobnou specifikaci veškerých objektů slouží příloha C.3 – Koordinační situační výkres.

<b>SO 001</b>	Demolice stávajícího mostu
<b>SO 101</b>	Úprava silnice II/201
<b>SO 182</b>	Dopravně inženýrské opatření
<b>SO 190.1</b>	Dopravní značení

### 5.4. Vztah k území

#### 5.4.1. Inženýrské sítě

V rozsahu této stavby se žádné inženýrské sítě nenachází.

#### 5.4.2. Omezení provozu

Po celou dobu rekonstrukce bude přerušen silniční provoz na komunikaci II/201.

#### 5.4.3. Ochranná pásma

Netýká se této stavby

### 5.5. Zajištění systému jakosti

Všechny materiály a hmoty navržené zhotovitelem, které budou použity na stavbě musí splňovat podmínky materiálových listů dle certifikace, musí mít prohlášení o shodě v souladu se Zákonem č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění, nařízením vlády č.

163/2002 a nařízením vlády č. 312/2005 a smí být použity pouze ve schváleném systému (souvřství). To se týká zejména izolačních a sanačních materiálů a systémů ochrany ocelových konstrukcí, kde jednotlivé vrstvy musí být navzájem kompatibilní. U výrobků pro které platí EN, se postupuje podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011.

Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN a ČSN EN. Volba a návrh závisí na zhotoviteli, který si výrobek nechá projektantem a investorem odsouhlasit.

Dále je nutno při výstavbě důsledně zachovávat technologické postupy pro aplikaci ochranných systémů. Tyto technologické postupy musí zhotovitel stavby před započítím prací předložit ke schválení investorovi akce.

Navržené materiály i postupy prací musí respektovat požadavky TKP–SPK MD, zejména kap. 18 Betonové konstrukce a mosty, kap. 19B Protikorozní ochrana ocelových mostů a konstrukcí, kap. 21 Izolace proti vodě.

## **5.6. Prohlídky a údržba mostu**

Prohlídky mostu je třeba provádět v souladu s ČSN 73 6221. Před uvedením mostu do provozu, případně před provedením zatěžovací zkoušky, bude provedena 1. hlavní mostní prohlídka a dále se před skončením záruční doby provede mimořádná prohlídka. Běžnou prohlídku vykoná správce mostu dle jeho stavu nejméně 1x ročně. Hlavní prohlídku provede oprávněná osoba dle stavu mostu v intervalu nejdéle 6 let. Údržbu a opravy mostu je povinen zabezpečit správce mostu. Při údržbě mostu se přednostně realizují opatření plynoucí z požadavků bezpečnosti provozu na a pod mostem, obrany státu a dopravního významu převáděné komunikace. Účelem údržby mostu je zachování mostu v řádném technickém stavu. Velkou pozornost je třeba věnovat především zachování funkčnosti systému odvodnění mostu. Podrobný rozsah údržby stanoví „Plán údržby“ vypracovaný v rámci RDS. Zvýšenou pozornost při prohlídkách a včasnou údržbu pro zachování bezpečnosti a správné funkčnosti je třeba věnovat především těmto konstrukčním částem mostu: zábradlí, prvky odvodnění, těsnící zálivky, těsnění dilatačních a smršťovacích spár a PKO ocelových prvků mostního vybavení.

## **5.7. Poznámky a doklady**

Viz dokladová část F.

## **6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ**

### **6.1. Vytyčovací údaje**

Vytyčovací údaje na výkresové dokumentaci jsou uvedeny v souřadnicích systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Pro vytyčení objektu během výstavby bude zřízena v rámci objektu mostu vytyčovací mikrosíť bodů v blízkosti mostního objektu.

### **6.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu**

K definici prostorového uspořádání a geometrie mostu bylo využito geodetického zaměření mostu a jeho okolí. Detailní geometrická poloha je definována výkresovou částí dokumentace zpracovanou programem pracujícím na základech CADsystémů, kde jednotlivé části konstrukcí jsou určeny přesnými rozměry a pozicí v souřadném systému S-JTSK.

### **6.3. Statický výpočet**

Pro ověření rozhodujících dimenzí a výpočet vnitřních sil na konstrukci byl vytvořen 3D model konstrukce v programu MIDAS Civil. Nerovnoměrné roznášení zatížení v desce bylo zohledněno v modelu pomocí deskostěnových prvků. Posouzení správně zvolených dimenzí a rozhodujících průřezů bylo provedeno pomocí programu IDEA StatiCa.

Podrobné výpočty včetně vyhovujících výsledků jsou v příloze.

### **6.4. Hydrotechnické výpočty**

Posouzení kapacity mostního otvoru bylo provedeno pomocí tabulkového procesoru EXCEL dle TP 204. Mostní objekt je navržen do kategorie 1 dle ČSN 73 6201 tab. 12.1. Rozhodujícím faktorem pro hydrotechnický výpočet mostního otvoru je dodržení volné výšky hladiny pod mostem. Rekonstrukcí mostního objektu dojde ke zlepšení průtokových parametrů pod mostem. Podrobnosti výpočtu jsou uvedeny v příloze E.5 – Hydrotechnické posouzení.

## **7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Navazující území není uzpůsobeno pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Z tohoto důvodu nebylo řešeno ani na mostě.

## 8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby. Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

**Některé základní právní předpisy:**

**Zákon 262/2006 Sb.**, zákoník práce

**Zákon č. 309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

**Nařízení vlády č. 591/2006Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

**Nařízení vlády č. 592/2006 Sb.**, o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

**Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

**Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

**Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.**, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

**Zákon č. 251/2005 Sb.**, o inspekci práce.

**Zákon č. 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví.

Veškeré práce spojené se stavbou mostu budou prováděny ve smyslu a při splnění výše uvedených předpisů. Ve smyslu výše uvedené legislativy musí být bezpečnostní předpisy zapracovány v technologických postupech prací. Vzhledem k tomu, že veškeré práce budou probíhat za provozu na okolní silnici, je třeba zajistit jak bezpečnost účastníků dopravy, tak pracovníků. Zvláštní pozornost je třeba věnovat zejména bezpečnosti práce při výkopových pracích.

V Praze, únor 2021

Bc. Michal Marvan  
AFRY CZ s.r.o.  
tel: +420 724 826 719  
e-mail: [michal.marvan@afry.com](mailto:michal.marvan@afry.com)