

AKCE

III/3516 Bítovčice - opěrná zeď

OBJEDNATEL DOKUMENTACE:



Kraj Vysočina

Žižkova 1882/57

587 33 Jihlava

# D

# SO 202



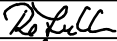


SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM

: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM

: Bpv

PDPS

VEDOUČÍ PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 <b>PRIS</b> PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSO VÁ 20, 625 00 BRNO		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA				
VYPRACOVAL	Ing. Martin BLAHA				
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ				
KRAJ	KRAJ VYSOČINA	INVESTOR	Kraj Vysočina	DATUM	12/2022
NÁZEV AKCE  III/3516 Bítovčice - opěrná zeď  SO 202 - OPĚRNÁ ZEĎ 2				FORMÁT	A4
				MĚŘÍTKO	-
				ÚČEL	PDPS
				ČÍS. ZAKÁZKY	21073
				ARCHIVNÍ ČÍS.	
NÁZEV PŘÍLOHY  TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍS. SOUPRAVY	PŘÍLOHA  1

DOKUMENTACE  
PDPS

**III/3516 Bítovčice – opěrná zed'**

**SO 202 – Opěrná zed' 2**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

OBSAH:

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje zdi .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Základní údaje o opěrné zdi .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Zdůvodnění opěrné zdi a její umístění.....</b>	<b>5</b>
3.1	Zdůvodnění rekonstrukce zdi .....	5
3.2	Charakter překážky a převáděné komunikace .....	5
3.2.1	Komunikace .....	5
3.2.2	Přeložky .....	5
3.2.3	Související objekty a stavby .....	5
3.3	Územní podmínky.....	6
3.3.1	Poloha staveniště .....	6
3.3.2	Stávající veřejné komunikace .....	6
3.3.3	Příjezdy a přístupy .....	6
3.3.4	Skladovací a pracovní plochy .....	6
3.3.5	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení .....	6
3.4	Povrchové vody .....	7
3.4.1	Odvodnění staveniště.....	7
3.4.2	Povodně a ochranná díla .....	7
3.4.3	Překládky vodních toků .....	7
3.5	Geotechnické podmínky.....	7
3.6	Vybavení objektů stálým zařízením .....	8
3.7	Stávající stav .....	8
<b>4</b>	<b>Technické řešení.....</b>	<b>8</b>
4.1	Uvolnění staveniště .....	8
4.2	Skrývka ornice .....	8
4.3	Demolice .....	8
4.4	Zemní práce .....	8
4.4.1	Přístupová komunikace .....	8
4.4.2	Výkopy, pažení.....	8
4.4.3	Výkopový materiál.....	9
4.4.4	Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty .....	9
4.4.5	Přechodová oblast.....	9
4.5	Založení zdi.....	9
4.5.1	Podkladní betony.....	9
4.5.2	Mikropiloty .....	9
4.5.3	Základy .....	9
4.5.4	Izolace.....	9
4.6	Spodní stavby .....	10
4.6.1	Dřík úhlové zdi .....	10
4.7	Úpravy za rubem úhlové zdi .....	10
4.8	Příslušenství.....	10
4.8.1	Odvodnění .....	10
4.8.2	Vozovka .....	10
4.8.3	Římsy .....	10
4.8.4	Zábradlí.....	10

4.8.5	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS) .....	10
4.8.6	Stálé zařízení.....	10
4.8.7	Tabule s letopočtem .....	10
4.8.8	Úpravy v okolí zdi.....	10
4.8.9	Dopravní značení .....	11
<b>5</b>	<b>Výstavba zdi .....</b>	<b>11</b>
5.1	Postup a technologie výstavby .....	11
5.2	Požadavky na měření.....	11
5.2.1	Vytyčení.....	11
5.2.2	Přesnost vytyčení.....	11
5.2.3	Přesnost provádění.....	12
5.3	Zkoušky a sledování .....	12
5.3.1	Geodetická sledování během výstavby.....	12
5.1	POŽADAVKY NA MATERIÁLY .....	13
5.1.1	BETONY.....	13
5.1.2	BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ.....	14
5.1.3	PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ .....	15
<b>6</b>	<b>Podklady .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Bezpečnost práce .....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Požární ochrana .....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>16</b>

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZDI

**Stavba:** III/3516 Bítovčice – opěrná zeď  
**Objekt:** SO 201 – Opěrná zeď 2  
**Staničení:** km 4,460 00 - 4,507 15  
**Objednatel dokumentace:** kraj Vysočina  
Žižkova1882/57  
586 01 Jihlava  
**Zhotovitel dokumentace:** Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.  
Osová 20  
625 00 Brno  
vedoucí projektant:  
Ing. Martin Řehulka (AI:1003412)  
zodp. projektant - silniční objekty:  
Ing. Ondřej Holemý  
zodp. projektant - mostní objekty a zdi:  
Ing. Martin Řehulka (AI:1003412)  
**Okres:** Jihlava  
**Kraj:** Vysočina  
**Katastrální území:** Horní Bítovčice [604909]  
Dolní Bítovčice [604917]  
**Místo stavby:** Průtah silnice III/3516 obcí Bítovčice.  
**Souřadný systém:** S-JTSK, B.p.v.

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OPĚRNÉ ZDI

Jedná se o rekonstrukci opěrné nábrežní zdi v obci Bítovčice. Délka zdi je 44,69 m a výška je proměnná 2,82-3,02 m.

## 3 ZDŮVODNĚNÍ OPĚRNÉ ZDI A JEJÍ UMÍSTĚNÍ

### 3.1 Zdůvodnění rekonstrukce zdi

Stavba se nachází na silnici III/3516 v obci Bítovčice, jedná se o průtah obcí. Z hlediska šířkového uspořádání se jedná o obousměrnou komunikaci s jedním jízdním pruhem v každém směru. Vozovka je ohraničena přilehlým terénem z obou stran. Z hlediska šířkového uspořádání silnice v intravilánu se jedná o dvoupruhovou obousměrnou komunikaci průměrné šířky 6,0 m.

Z důvodu nové konstrukce zemního tělesa silnice je nutné vybudovat novou opěrnou zeď v km 4,460-4,507.

Součástí stavby je rekonstrukce a oprava silnice III/3516 ve třech etapách (SO 101, 102, 103), dále úprava objízdné trasy (SO 104), úprava sjezdů (SO 105), přeložka VO (SO 402), výstavba nových chodníků (SO 110), opěrná zeď 1, opěrná zeď 3, úprava na mostním objektu (SO 204), rekonstrukce příslušenství mostu ev. č. 3516-4 (SO 205), gabionová opěrná zeď (SO 206), mostní provizorium (SO 210), přeložka vzdušného vedení NN (SO 401) Délka úpravy silnice III/3516 je 1 420,0 m.

Vlastní úprava silnice začíná ve staničení 3,42 km, od začátku obce Bítovčice ve směru od Kamenice. Ukončení stavby je ve staničení 4,84 km, na konci obce směrem na Luka nad Jihlavou.

### 3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

#### 3.2.1 Komunikace

Podél zdi je vedena silnice III/3516. Šířkové uspořádání odpovídá S 6,5/50. Jedná se o silniční řešení v intravilánu.

Příčný sklon silnice se v místě zdi je jednostranný ve sklonu 2,5 %. Příčný sklon říms je 2,0 % směrem do vozovky. Do železobetonových říms budou kotveny sloupky ocelového zábradlí výšky 1,1 m.

#### 3.2.2 Přeložky

V místě stavby se nachází řada inženýrských sítí.

V blízkosti samotné zdi se nachází:

- Podzemní sdělovací kabely CETN
- Splašková kanalizace
- Vodovod VAS

Stavba vyvolá směrovou úpravu vedení kabelu CETIN, který bude umístěn pod chodníkové souvrství.

Ostatní sítě budou během prací ochráněny a výkopy v okolí sítí budou prováděny výhradně ručně.

#### 3.2.3 Související objekty a stavby

Stavbu tvoří objekty:

SO 001 Příprava území

SO 101 Silnice km 3,415-3,770

SO 102 Silnice km 3,770-4,000

SO 103 Silnice km 4,000-4,835

SO 104 Úprava objízdné trasy

SO 105 Sjezdy  
SO 110 Chodníky  
SO 182 Dopravně inženýrské opatření  
SO 190 Trvalé dopravní značení  
SO 201 Opěrná zeď 1  
SO 202 Opěrná zeď 2  
SO 203 Opěrná zeď 3  
SO 204 Úpravy na mostním objektu  
SO 205 Rekonstrukce příslušenství mostu ev. č. 3516-4  
SO 206 Gabionová opěrná zeď  
SO 210 Provizorní most  
SO 351 Dešťová kanalizace  
SO 401 Přeložka vzdušného vedení NN EG.D (není součástí této stavby)  
SO 402 Přeložka VO  
SO 403 Přeložka SEK CETIN (není součástí této stavby)

### 3.3 Územní podmínky

Stavba se nachází v intravilánu obce Bítovčice. Pro výstavbu zdi bude nutný pouze dočasný pozemků. Do trvalého záboru je zahrnuta pouze silnice na pozemku investora a obce Bítovčice jako trvalý zábor bez výkupu. Pozemky dotčené dočasným záborem budou po dokončení stavby navraceny do původního stavu. Stávající využití všech pozemků zůstane zachováno.

Podrobnosti k záboru pozemků viz příloha záborový elaborát.

Dotčené pozemky tvoří vlastní komunikace, koryto a břehy řeky a pozemky těsně přiléhající k silnici III/3516. Dočasný zábor je plánován na dobu do jednoho roku.

#### 3.3.1 Poloha staveniště

Stavba se nachází v intravilánu obce Bítovčice. Staveniště se nachází v prostoru části uzavřené silnice a přilehlých plochách viz záborový elaborát.

#### 3.3.2 Stávající veřejné komunikace

Stavba zdi bude probíhat v 1. etapě stavby III/3516 Bítovčice – opěrná zeď a bude probíhat za kyvadlového provozu s jedním jízdním pruhem s dočasnou světelnou signalizací v místě rekonstrukce.

Etapa 1a, 1b, 1c, 1d – v rámci této etapy proběhne výstavba nové gabionové opěrné zdi, výstavba opěrné zdi č. 1, 2 a 3, objízdná trasa je navržena formou částečné uzavírky silnice 3516 (kyvadlová doprava s jedním jízdním pruhem) s dočasnou světelnou signalizací, předpokládaná délka uzavírky 30 týdnů.

#### 3.3.3 Příjezdy a přístupy

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran, jak ze směru od Kamenice, tak od Luk nad Jihlavou.

#### 3.3.4 Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy se předpokládají v uzavřené části komunikace a na plochách zasažených stavbou. Skladovací plochy nesmí být zřízeny na pozemcích koryta řeky.

#### 3.3.5 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Možnosti připojení projedná vybraný zhotovitel s provozovateli příslušných sítí.

### 3.4 Povrchové vody

#### 3.4.1 Odvodnění staveniště

Povrchová voda z komunikace stéká do řeky Jihlava, toto bude zachováno během i po rekonstrukci komunikace. Odvodnění silnice bude zajištěno pomocí příčného a podélného sklonu směrem k obrubě nové zdi, kde bude svedena k uliční vpusti, která bude vyústěna skrze opěrnou zeď do řeky.

#### 3.4.2 Povodně a ochranná díla

V případě povodně budou z prostoru staveniště odstraněny volné stavební prvky a materiál.

Zhotovitel musí mít před zahájením stavby zpracován havarijní a povodňový plán.

#### 3.4.3 Překládky vodních toků

Práce nevyžadují překládku vodního toku.

### 3.5 Geotechnické podmínky

Pro navrhovanou rekonstrukci byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Výsledky a závěry průzkumu jsou uvedeny v části Související dokumentace.

Zpráva IG průzkumu:

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště podmínečně použitelné pro projektovaný záměr výstavby opěrné zdi. Navážky, které se zde vyskytují, byly zastiženy v místech provedených sond pouze do hloubky 1,2 m pod stávajícím terénem. Je však pravděpodobné, že v některých místech projektované délky opěrné zdi, zvláště mimo stávající komunikaci mohou navážky a původní podzemní stavební konstrukce dosahovat významnějších hloubek. Jedná se o materiál nevhodný pro založení a je nutné jej pod základovými konstrukcemi odstranit a nahradit jiným vhodným zhutnitelným materiálem.

V dané lokalitě je nutné počítat s vlivem hladiny podzemní vody na základové konstrukce, která byla zastižena v rozdílné hloubce, ale v zásadě je nutné počítat s úrovní, která bude zhruba odpovídat stavu hladiny v přilehlé vodoteči. Na základě provedených laboratorních rozborů ze vzorku vody ze sondy V-1 bylo zjištěno, že podzemní voda vykazuje z hlediska chemického působení vody na beton podle normy ČSN EN 206-1 slabě agresivní chemické prostředí. Proto postačí primární ochrana betonových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou.

Projektovaný objekt je možné založit na plošných základových konstrukcích, což je umožněno přítomností relativně velmi únosných fluvialních sedimentů mělce pod současným terénem. Variantně lze objekt opěrné zdi založit na základové konstrukci, která by byla podepřena například mikropilotami vetknutými do skalního podloží, které bylo rovněž v obou provedených sondách zaznamenáno v dosažitelné hloubce. V daném případě tedy bude záležet především na ekonomickém zhodnocení obou variant.

V daných geologických a základových poměrech postačí dodržet krytí základové spáry zeminou mocnosti 0,8 m pod upraveným terénem. Nesoudržné štěrky a skalní horniny, které zde byly zastiženy, nepodléhají významným způsobem klimatickým vlivům.

V daných geologických podmínkách budou stavební výkopy hloubeny ve svrchních vrstvách v lehce až středně těžce rozpojitelných zeminách třídy 2 až 3. Pouze u skalních hornin třídy R je nutné počítat s vyššími třídami těžitelnosti 3 - 4, 4, 5 a 6 podle klasifikace ČSN 73 3050. Podle klasifikace ČSN 736133 tab.

D.1 půjde o třídu těžitelnosti I v případě sedimentů třídy G a třídy I, II a III u skalní horniny třídy R v podobě pararuly. Přesto je možné konstatovat, že výkopy bude možné provádět běžnými mechanickými prostředky bez nutnosti trhačích prací.

Výkopy po hladinu podzemní vody budou hloubeny v navážkách, nesoudržných zeminách šterkovitého charakteru a případně hlouběji ve skalních horninách. Výkopy v navážkách je třeba volit individuálně podle charakteru navážky, převážně se však jednalo o nesoudržné navážky, které je třeba pažit nebo svahovat ve velmi mírném sklonu. Výkopy ve šterkovitých sedimentech jsou nestabilní a je nutné je provádět svahovaně ve sklonu 1:1 nebo pažit. Zajištění výkopů ve



skalních horninách je nutné řešit individuálně podle míry zvětrání, směrů puklinového systému a charakteru výplně puklin. Případné hlubší výkopy budou pravděpodobně prováděny pod hladinou podzemní vody. Tyto výkopy je třeba zajistit hnaným pažením a po dobu výstavby odčerpávat podzemní vodu.

Posuzovaná lokalita jako celek je stabilní a nehrozí zde nebezpečí svahových pohybů, které by mohly mít vliv na statickou stabilitu nosné konstrukce projektovaného objektu. V registru ČGS nejsou v daném místě evidovány žádné svahové nestability.

Vzhledem ke složitým základovým poměrům, způsobených především výskytem skalní horniny s nerovnoměrným uložením a výskytem hladiny podzemní vody doporučuji důslednou spolupráci s geotechnikem při provádění zemních a základových prací, aby byly vyloučeny významné anomálie v geotechnických parametrech základové půdy v jednotlivých částech půdorysu stavby.

### 3.6 Vybavení objektů stálým zařízením

Objekt nebude vybaven stálým zařízením.

### 3.7 Stávající stav

Stávající zeď je z kamenného zdiva na sucho. Kamenná zeď je v rozpadlém stavu a prorůstá jí vegetace. V opěrné zdi se u opěry mostu nachází vyústění kanalizace. Beton říms opěrných zdí je značně zdegradován. Na římsách obou zdí je umístěno zkorodované dvoumadlové zábradlí.

## 4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 4.1 Uvolnění staveniště

Stavba zdi bude probíhat v 1. etapě stavby III/3516 Bítovčice – opěrná zeď a bude probíhat za kyvadlového provozu s jedním jízdním pruhem s dočasnou světelnou signalizací v místě rekonstrukce.

Stavbu bude možné předat do předčasného užívání pro dokončovací práce v okolí zdi. Předpokládaná doba stavby I. etapy je cca 30 týdnů.

### 4.2 Skrývka ornice

V prostoru nové opěrné zdi a místě výkopů se sejme kulturní vrstva zeminy v tloušťce 0,20 m a uloží se na dočasné skládce. Po dokončení se zemina použije ke zpětnému ohumusování terénu.

### 4.3 Demolice

Stávající svislé dopravní značení bude před začátkem stavby odstraněno. **Způsob demolice stávající zdi je věcí zhotovitele.** Pro demolici si zhotovitel zajistí vlastní technologický předpis, který bude odpovídat jeho možnostem.

Veškerý vybouraný materiál musí být okamžitě odstraněn z toku řeky a odvezen na řízenou skládku. Odstranění vozovkových vrstev je součástí SO103.

### 4.4 Zemní práce

#### 4.4.1 Přístupová komunikace

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran silnice III/3516.

#### 4.4.2 Výkopy, pažení

Z výkopových prací budou provedeny výkopy pro založení nové zdi.

Po pravé straně za rubem zdi bude provedeno záporové pažení. Pažení je provedeno z HEB 160 pro omezení výkopů z důvodu zajištění provozu vozidel. Pažení bude kotveno pomocí zemních kotev. Kotvy jsou v rozteči 2 m, celkem 26 ks.

Při výstavbě pažení bude ověřena hloubka kanalizace, aby nedošlo ke křížení zemní kotvy s kanalizací.

Po levé straně za lícem zdi bude provedeno utěsněné záporové pažení. Pažení je provedeno z HEB 160 z důvodu provedení výkopů pro založení a výstavbu nové opěrné zdi.

Vytěžená zemina ze stavebních jam se částečně použije pro zpětný zásyp, zbytek se odveze na řízenou skládku.

V rámci stavby nebude kácení.

#### 4.4.3 Výkopový materiál

Materiál vykopaný při odtěžování zásypu stávající zdi bude podle vhodnosti odvezen na meziskládku a bude použit pro zpětný zásyp výkopů. Přebytek a nevhodný materiál bude odvezen na skládku.

Zpětně používaná zemina nesmí být znehodnocena staveništním provozem.

#### 4.4.4 Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty

Zpětné zásypy (mimo rubu opěr) budou dle vhodnosti provedeny z původních materiálů nebo z nakupovaných materiálů. Pro obsyp může být dle vhodnosti také použit původní materiál.

Zásypy budou provedeny a řádně zhutněny po vrstvách dle platných TKP.

#### 4.4.5 Přechodová oblast

Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10. Přechod je zajištěn mezerovitým betonem.

### 4.5 Založení zdi

Založení úhlové zdi je hlubinné na vrtaných mikropilotách. Pod základem je po cca á 1,5 m provedena mikropilota. Mikropiloty tvoří trubka Ø89/10 délky 4,0 m s 3,5 m dlouhým kořenem ve vrtu průměru 130 mm, které jsou vetknuty do základů.

Délka mikropilot může být na stavbě, za dohledu geotechnika, upravena dle skutečných geotechnických podmínek.

Vrtání mikropilot bude provedeno z pilotážní plošiny, cca 1,0 m hluchého vrtání.

#### 4.5.1 Podkladní betony

Podkladní beton C12/15n X0 je proveden pod základy nové zdi. Tloušťka podkladního betonu je 150 mm a bude půdorysně přesahovat základ o min. 200 mm. Podkladní beton základu zdi je vodorovný.

#### 4.5.2 Mikropiloty

Mikropiloty pro hlubinné založení zdi jsou navrženy jednotně jako ocelové trubkové profilu 89x10 mm, z oceli 11 523.0. Poloha, počet a rozmístění je zřejmé z výkresů PD.

#### 4.5.3 Základy

Základy jsou monolitické ze železobetonu C25/30 XF2, XD1, XC4 vyztuženy betonářskou výztuží B500B, výšky 0,7 m se skloněným horním povrchem směrem ke stranám. Základy jsou šířky 3,0 m. Vůči dříku je základ v lici předsazen o 0,5 m a na rubu přesahuje dřík o 1,9 m. Délka základu je 44,84 m.

Horní povrch základů je v podélném sklonu min. 4 %.

#### 4.5.4 Izolace

Izolace základů v lici, ze stran a rubu se provede 1x penetračním nátěrem + 2x asfaltovým nátěrem a bude chráněn geotextílií (300 g/m<sup>2</sup>). Rub dříku a horní povrch základu bude chráněn 1x penetračním nátěrem + 2x asfaltovým nátěrem bude chráněn 2x geotextílií (300 g/m<sup>2</sup>).

Izolace bude zatažena min. 0,2 m pod upravený terén.

## 4.6 Spodní stavby

### 4.6.1 Dřík úhlové zdi

Dříky jsou navrženy kolmé tl. 0,6 m a jsou vetknuty do základů. Dříky jsou navrženy z betonu C30/37 XF2, XD1, XC4 vyztužené betonářskou výztuží z oceli B500B. Pohledová plocha rámových opěr bude provedena bez dalších úprav, tj. pohledový beton.

Z dříků bude vyčnívat betonářská výztuž pro kotvení říms.

## 4.7 Úpravy za rubem úhlové zdi

Za rubem úhlové zdi bude zřízena přechodová oblast z mezerovitého betonu a nakupované zeminy (může být použita i zemina vhodná z výkopů). Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10. Za rubem opěr bude zřízena drenáž z drenážní trubky PVC DN 150 mm na podkladní beton šířky 0,3 m. Drenáž bude obsypána drenážním obsypem z mezerovitého betonu tl. min. 300 mm.

Minimální sklon drenáže je 3 %. Drenáž bude vyvedena po cca 10 m skrz dřík zdi.

## 4.8 Příslušenství

### 4.8.1 Odvodnění

Odvodnění silnice bude zajištěno podélným a příčným sklonem vozovky do nové vpusti, která bude vyústěna skrze dřík opěry do řeky.

### 4.8.2 Vozovka

Vozovka je součástí SO 101, 102, 103.

### 4.8.3 Římsy

Je navržena monolitická železobetonová římsa s výškou líce římsového nosu 400 mm a šířky římsy 0,9 m povrch římsy navazuje na chodník – SO110.

V podélném směru je sklon říms v proměnném sklonu kopírujícím sklon vozovky a v příčném směru je 2 %. Líc římsy je ve sklonu 5:1. Zkosení hran 15/15 mm, pokud není uvedeno jinak. Kotvení říms do dříku zdi bude pomocí vyčnívající výztuže z dříku zdi.

Horní povrch říms se opatří příčnou striáží a ochranným nátěrem S2.

Římsa je navržena z betonu C30/37 - XF4, XD3, XC4 výztuž z betonářské výztuže B500B.

### 4.8.4 Zábradlí

Na římsu bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní výšky 1,1 m.

Barvu zábradlí si určí investor při realizaci stavby.

### 4.8.5 Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)

Po zdi nejsou převáděny žádné inženýrské sítě.

### 4.8.6 Stálé zařízení

Na zdi se nenachází stálá zařízení.

### 4.8.7 Tabule s letopočtem

Letopočet dokončení stavby se vyznačí buď vlysem do betonu nebo dodatečně kovovou nekorodující cedulí na líci viditelné části římsy v počtu 1 ks.

### 4.8.8 Úpravy v okolí zdi

Koryto řeky bude podél zdi zpevněno kamenným záhozem z těžkého kameniva. Odvodnění silnice bude pomocí podélného a příčného sklonu do nové uliční vpusti, která bude vyústěna skrze dřík zdi do řeky.

Ostatní plochy v blízkosti zdi budou ohumusovány a zatravněny s výjimkou ostatních ploch, které budou pouze urovnané. Pracovní plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.

#### 4.8.9 Dopravní značení

Viz SO 190.

## 5 VÝSTAVBA ZDI

### 5.1 Postup a technologie výstavby

Rekonstrukce bude probíhat za částečné uzavírky, s dočasnou světelnou signalizací. Objízdná trasa viz SO182.

Rekonstrukce zdi bude probíhat v rámci I. Etapy.

Postupně bude provedeno:

- Přípravné práce, zřízení staveniště, zřízení částečné uzavírky,
- Odstranění vozovkového souvrství, výkopové práce,
- odstranění svodidel, kamenného obkladu,
- zřízení záporového pažení, hrázky,
- výkopy a odkopy pro novou úhlovou zeď,
- provedení mikropilot,
- výstavba ŽB základů (armování, bednění, betonáž),
- výstavba ŽB dříků (armování, bednění, betonáž),
- izolace rubu dříků,
- zásyp přechodové oblasti po rubovou drenáž, provedení rubové drenáže,
- zásyp zbývající části spodní stavby,
- výstavba říms (armování, bednění, betonáž),
- úprava terénu a zpevnění okolo zdi,
- osazení zábradlí,
- dokončovací práce a uvedení staveniště do původního stavu.

### 5.2 Požadavky na měření

#### 5.2.1 Vytyčení

Zhotovitel je povinen pro všechny zeměměřické práce postupovat v souladu s požadavky TKP kap. 1 odstavec 1.6.3, zejména provést před začátkem prací kontrolu hlavních bodů lokální sítě použité pro zadávací dokumentaci a provést zaměření skutečného stavu konstrukcí, včetně porovnání tohoto měření se zadávací dokumentací.

Vytyčované body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK v zobrazovací rovině dané průměrnou výškou bodů, tj. bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

#### 5.2.2 Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2 a příloha 4 TKP, kapitola 18.

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2.

- |    |   |               |
|----|---|---------------|
| a) | vzájemné vzdálenosti $d$ ve dvou směrech: |               |
|    | výkop základů .....                       | $\pm 50$ mm   |
|    | bednění .....                             | $\pm 8$ mm    |
| b) | rovnoběžnosti: .....                      | $\pm 15$ mgon |
| c) | sevřeného úhlu: .....                     | $\pm 30$ mgon |
| d) | přímosti:                                 |               |
|    | výkop základů .....                       | $\pm 25$ mm   |
|    | bednění .....                             | $\pm 8$ mm    |

e)	vytyčení výškové úrovně základů: .....	± 5 mm
f)	vytyčení vodorovné roviny:	
	výkop základů .....	±25 mm
	betonáž základů .....	±5 mm
	betonáž konstrukcí .....	± 3 mm
g)	vytyčení konstrukčních výšek $h$ při vytyčování: ...	± 4 mm
h)	vytyčení svislice: .....	± 4 mm

Během stavby je nutno provádět běžná měření a zkoušky předepsané použitou technologií.

Přesnost vytyčení	polohová odchylka	± 20 mm
	výšková odchylka	± 5 mm

<u>V ý r o b n í   t o l e r a n c e</u>	polohová odchylka	výšková odchylka
- piloty	± 60 mm	± 30 mm
- spodní stavba	± 20 mm	± 10 mm
- nosná konstrukce	± 20 mm	± 10 mm
- římsy, svodidla, zábradlí	± 5 mm	± 5 mm
Rovinatost povrchu:	5 mm / 2 m lať	

### 5.2.3 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

ČSN 73 0202/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
ČSN 73 0205/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování přesnosti.
ČSN EN 13670/2010	Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 0210-1/1992	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení.
ČSN 73 0212-1/1996	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-3/1997	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
ČSN 73 0212-4/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty
ČSN 73 0212-5/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
ČSN 73 0212-6/1993	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statistická analýza a přejímka
ČSN 73 0212-7/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 7: Statistická regulace

## 5.3 Zkoušky a sledování

### 5.3.1 Geodetická sledování během výstavby

Budou prováděna požadovaná sledování dle TKP pro jednotlivé konstrukce a konstrukční vrstvy.

## 5.1 POŽADAVKY NA MATERIÁLY

### 5.1.1 BETONY

Beton jednotlivých konstrukčních částí: beton typový dle ČSN EN 206:

ŽB ZÁKLADY	<b>C25/30</b>	XF2, XD1, XC4
ŽB ÚHLOVÁ ZEĎ	<b>C30/37</b>	XF2, XD1, XC4
ŽB ŘÍMSY	<b>C30/37</b>	XF4, XD3, XC4
PODKLADNÍ BETON	<b>C12/15</b>	X0
PODKLADNÍ BETON PRO DRENÁŽ	<b>C12/15</b>	X0
PODKLADNÍ BETON POD DLAŽBU	<b>C25/30</b>	XF3

### POVRCHOVÁ ÚPRAVA BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Povrchy betonu jsou zařazené do následujících kategorií (dle TKP, kap.18).

<u>konstrukční část</u>	<u>typ bednění</u>	<u>kvalita povrchu</u>
Základy	- neviditelné plochy	Aa nebo C1a
Pilíře	- viditelné plochy	C1d
Opěry	- neviditelné plochy	Aa nebo C1a
	- viditelné plochy	C1d
Nosná konstrukce		C1d
Římsy		Bd
Římsy – horní povrch		e

Povrchy betonových konstrukcí jsou vyžadovány v kvalitě viz výše.

Legenda kategorií úpravy povrchů dle TKP 18:

*Dle použitého bedněního materiálu:*

- A:** Nehoblovaná prkna na sraz (převážně nepohledové plochy).
- B:** Hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran prken (pohledové plochy)
- C1:** Vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění (méně exponované pohledové plochy – např. vnitřní části propustků, malých mostů bez přístupu osob po chodnících a cestách, tunelových propojek, mostních komor a pilířů atd.)
- C2:** Celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou (na více pohledově exponovaných místech – např. boční plochy krajních trámů, pohledové plochy objektů v zastavěných oblastech apod.)
- D:** Speciální druhy bednění (reliéfový pohledový beton, vymývaný pohledový beton, speciální vložky do bednění apod.)
- E:** Úprava nebedněných ploch – Základní úpravou nebedněného povrchu betonu je (mimo chodníků a konstrukcí zhotovených finišerem) konečné urovnání po-vrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem bez použití přídavné vody s max. přípustnými lokálními nerovnostmi 2 mm. Pochozí a pojížděné plochy se upraví striáží (zdrsněním) v čerstvém betonu, např. chodníky. U konstrukcí betonovaných finišery s posuvným bedněním bočnic, např. u odvodňovacích žlabů a rigolů, monolitických svodidel a zídek se horní povrch

neupravuje (provádí se pouze lokální úpravy v čerstvém betonu). Úpravy ve ztvrdlém betonu se nepřípouštějí.

*Dle dosažené kvality povrchu betonu po zhotovení:*

**a:** Povrch s drobnými vadami

Z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky, avšak není tím zeslabena krycí vrstva betonu. Větší prohlubně (kaverny, dutiny), různé otvory a nerovnosti jsou na náklady zhotovitele reprofilovány speciálními vhodnými průmyslově vyráběnými hmotami (maltami) určenými pro opravy betonu na stavbách PK. Odchylky barvy, odstínu a struktury betonu nejsou na závadu. V případě podkladů izolací proti vodě nebo zemní vlhkosti musí povrch splňovat požadavky pro příslušný izolační systém.

**b:** Jednotný a jednobarevný povrch

Povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a), s možností opravy lokálních defektů na náklady zhotovitele speciálními stěrkovými nebo reprofilačními hmotami určenými pro opravy betonu na stavbách PK.

**c:** Opracovaný povrch betonu

Povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a) a b), upravený pemrlováním (hl. cca 2 mm), vymýváním (obnažení struktury cca 2 mm) nebo otryskáním abrazivem (max. hl. 0,5 mm) tak, aby byla patrná struktura betonu, případně povrch se strukturou vytvořenou stříkaným betonem bez dalších úprav. Kategorie c) musí být vždy podrobně specifikována v ZDS.

**d:** Pohledový beton s dále definovanými povrchovými vlastnostmi

Povrch po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu, dutiny, hnízda a kaverny se nepřípouštějí

Postup provádění nátěrů musí být v souladu s TKP a ZTKP. Na viditelných betonových plochách smí být použity pouze betonové distanční podložky.

Betonové konstrukce budou zhotoveny a ošetřovány dle schválených technologických postupů, s respektováním TKP 18, zvláště přílohy P10 a ZTKP. Pro veškeré betonářské práce platí TKP kap. č.18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají. Tyto předpisy stanovují požadavky na složky betonu, jeho výrobu, průkazní zkoušky, dopravu, ukládání, zhutňování a ošetřování.

### 5.1.2 BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ

Ve všech částech konstrukce bude použita betonářská výztuž z oceli **B 500B**. Stykání výztuže bude prováděno přesahem dle ČSN EN 1992-1-1. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 1992-1-1.

Pro jednotlivé konstrukční části je navrženo následující krytí betonářské výztuže:

Základ rámu

Minimální krytí 50 mm

Nominální krytí 60 mm

Rám (stěny příčel), římsy:

Minimální krytí 45 mm

Nominální krytí 55 mm

Nejmenší vnitřní průměry zakřivení dr vložek žebříkové výztuže:

Průměr vložky dr

D ≤ 16 mm 4D

D > 16 mm 7D

### 5.1.3 PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Drobné ocelové konstrukce

Protikorozní ochrana ocelových součástí mostu musí respektovat TKP 19 B.

## 6 PODKLADY

- Prohlídka zdi (Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.)
- Zaměření situace (ZK-Brno s.r.o., 9/2021)
- Kopie listu z KM a informace o parcelách (KÚ Horní Bítovčice, Dolní Bítovčice)
- IGP (BALUN geo, s.r.o., 12/2021)
- Průzkum vozovky (TPA ČR, s.r.o., 10/2021)
- Zkoušky PAU (TPA ČR, s.r.o., 6/2021)

## 7 BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci opravy je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat:

- 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 v platném znění
- Zákoník práce č. 262/2006 Sb. v platném znění
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5. v platném znění
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění

Na stavbě musí být jmenován koordinátor BOZP dle zákona č. 309/2006 Sb.

## 8 POŽÁRNÍ OCHRANA

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění
  - § 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob
  - § 15 - dokumentace požární ochrany
  - § 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti v platném znění
  - § 3, 9 - umístění hasicích přístrojů, hasicí přístroje
  - § 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce
  - § 30 - 40 dokumentace požární ochrany
- Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění
  - § 3 – podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování



## 9 ZÁVĚR

Projektant DUSP žádá, aby byl v případě změn proti zadávací dokumentaci, včas v předstihu informován. Realizační a dodavatelská dokumentace stavby je součástí prací zhotovitele stavby.

V Brně, 09/2022

Ing. Martin Blaha