

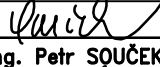
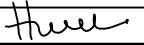
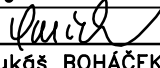

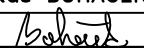


Objednatel stavby:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 00066001	Razítko, datum, podpis:
		

Souřadnicový systém: S-JTSK  
Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	19 200 00	HIP:	Ing. Petr SOUČEK	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244062215 fax: +420 244461038 e-mail: pontex@pontex.cz
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	602214618, soucek@pontex.cz		
		Zodp. projektant:	Ing. Petr SOUČEK	
Tech. kontrola:	Ing. Petr MATOUŠEK	602214618, soucek@pontex.cz		
723271365, pma@pontex.cz		Vypracoval:	Ing. Lukáš BOHÁČEK	
		728561594, bohacek@pontex.cz		

Objednatel:	KSÚS Středočeského kraje p.o.	Obec:	BÍLKOVICE	Kraj:	STŘEDOČESKÝ
Akce:	OPĚRNÁ ZEĎ NA SIL. II/113 V KM 48.75 VPRAVO V OBCI BÍLKOVICE U MOSTU EV.Č. 113-014			Datum	Stupeň
Objekt:	SO 201 – OPĚRNÁ ZEĎ			07/2019	DSP/PDPS
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Souprava	Č. přílohy
					01

## 1. Technická zpráva

### Obsah

<b>1.</b>	<b>Identifikační údaje.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Základní údaje o opěrné zdi .....</b>	<b>4</b>
2.1	Základní údaje o stávající zdi.....	4
2.2	Základní údaje o nové opěrné zdi .....	4
<b>3.</b>	<b>Zdůvodnění opěrné zdi a jejího umístění .....</b>	<b>5</b>
3.1	Návaznost na dokumentaci DUR, účel rekonstrukce opěrné zdi, podklady .....	5
3.2	Charakter zájmového území.....	5
3.3	Územní podmínky.....	5
<b>4.</b>	<b>Technické řešení opěrné zdi.....</b>	<b>5</b>
4.1	Výkopy a založení .....	5
4.2	Konstrukce zdi .....	5
4.3	Příslušenství .....	6
4.3.1	Izolace .....	6
4.3.2	Římsy .....	6
4.3.3	Zábradlí .....	6
4.3.4	Odvodnění zdi .....	6
4.4	Povrchová úprava betonových ploch .....	7
4.5	Použité materiály.....	7
4.5.1	Beton (dle TKP 18) .....	7
4.5.2	Betonářská výztuž .....	7
4.6	Přechodová oblast .....	7
4.7	Ostatní .....	8
4.7.1	Měření a monitoring.....	8
4.7.2	Ochrana proti účinkům bludných proudů .....	8
4.7.3	Podmínky pro údržbu.....	8
4.7.4	Dopravní značení .....	8
4.7.5	Terénní úpravy .....	8
<b>5.</b>	<b>Výstavba opěrné zdi.....</b>	<b>8</b>
5.1	Postup a technologie výstavby .....	8
5.2	Skládky a vybouraný materiál .....	9
5.3	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....	9

<b>6.</b>	<b>Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů.....</b>	<b>9</b>
6.1	Vytyčovací údaje .....	9
<b>7.</b>	<b>Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....</b>	<b>9</b>
<b>8.</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví .....</b>	<b>9</b>
<b>9.</b>	<b>Technické specifikace díla.....</b>	<b>10</b>

## 1. Identifikační údaje

- 1.1 Stavba: Opěrná zeď na silnici II/113 v km 48.750 vpravo v obci Bílkovice u mostu ev. č. 113-014
- 1.2 Katastrální území: Bílkovice [764965]  
Obec: Bílkovice [530743]
- 1.3 Kraj: Středočeský
- 1.4 Objednatel: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace  
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
- 1.5 Správce opěrné zdi: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace  
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
- 1.6 Stavebník: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace  
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
- 1.7 Projektant objektu: PONTEX s.r.o., 147 14 Praha 4, Bezová 1658  
IČO 40763439, DIČ 010-40763439
- 1.8 Zodpovědný projektant: Ing. Petr Souček - autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce (ČKAIT 009574)
- 1.8 Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Souček - autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce (ČKAIT 0009754)
- 1.9 Pozemní komunikace: Silnice II/113
- 1.10 Stupeň dokumentace: DSP/PDPS

## 2. Základní údaje o opěrné zdi

### 2.1 Základní údaje o stávající zdi

- Charakteristika zdi: Stávající opěrná zeď je železobetonová/betonová a částečně kamenná.
- Délka zdi: ~14 m
- Výška zdi nad terénem: ~ 1.7 – 1.9 m

### 2.2 Základní údaje o nové opěrné zdi

- Charakteristika zdi: Nová železobetonová opěrná zeď a železobetonovou římsou.
- Délka zdi: ~14 m
- Výška zdi nad terénem: 1.65 – 1.85 m

### 3. Zdůvodnění opěrné zdi a jejího umístění

#### 3.1 Návaznost na dokumentaci DUR, účel rekonstrukce opěrné zdi, podklady

Dokumentace DUR nebyla zpracována, umístění opěrné zdi je v souladu se schváleným územním plánem. Akce byla vyvolána špatným stavem stávající opěrné zdi navazující na právě probíhající stavbu mostu. Stavební stav byl v rámci mimořádné prohlídky stanoven jako VII – Havarijní a použitelnost byla stanovena jako „Nepoužitelný“, proto byla navržena rekonstrukce stávající zdi.

Rozsah stavby: Rozsah stavby je definován potřebou opravy stávající opěrné zdi  
Podklady: Geodetické zaměření stávající opěrné zdi a blízkého okolí, osobní prohlídka zájmové lokality, mimořádná prohlídka zdi (Ing. Souček, Ing. Vavřena, 07/2019).

#### 3.2 Charakter zájmového území

Stávající opěrná zeď je zajišťuje těleso stávající dvoupruhové směrově nerozdělené silnice II/113 v těsné blízkosti Divišovského potoka. Silnice tvoří v této oblasti spojení mezi obcemi Divišov a Vlašim.

#### 3.3 Územní podmínky

Zájmové území se nachází v intravilánu v zastavěné oblasti, stavba se nachází buď na ploše stávající komunikace, nebo v korytě potoka.

Zrekonstruovaná opěrná zeď bude postavena na místě původní kamenné zdi. Přilehlá komunikace bude směrově a výškově napojena na stávající komunikaci a na komunikaci navrženou v rámci probíhající akce II/113 Bílkovice, most ev.č. 113-014 přes potok v obci Bílkovice.

Před zahájením prací budou všechny IS směrově a výškově vytyčeny a geodeticky zaměřeny. Sítě, které budou zasahovat do výkopů, budou ochráněny proti poškození.

### 4. Technické řešení opěrné zdi

#### 4.1 Výkopy a založení

Výkopy budou provedeny jako pažené záporovým pažením a částečně svahované se sklonem svahu 1:1 kvůli přístupu.

Výkopy se nachází pod hladinou potoka. Potok bude zatrubněn, předpokládá se tedy čerpání srážkové vody a podzemní vody z malých čerpacích jímek.

Demoliční a výkopové práce budou probíhat současně. Stávající zeď bude rozebrána v celé délce najednou.

Opěrná zeď bude založena na mikropilotách délky 4.0 m (délka kořene 3.0 m). Základová spára je v úrovni 340.310 m. Horní část mikropilot bude vystupovat 0.2 m nad podkladní beton. Základy budou vybetonovány na vrstvu podkladního betonu tl. 150 mm. Podloží pod základy bude vyměněno v tl. 0.3 m za štěrkodrt' ŠD 0-63 zhutněné na ID=0.85.

#### 4.2 Konstrukce zdi

Opěrná zeď je tvořena monolitickou žb. úhlovou zdí s konzolou.

Základy budou mít tloušťku 0.45 m, šířku 1.80 m a budou mít sklon 4% od dříku. Opěrná zeď bude proměnné výšky 1.94-2.12 m. Dřík má tloušťku 0.5 m a je svislý.

Líc zdi bude obložen kamenným obkladem.

Opěrná zeď je založena v jedné výškové úrovni. Smršťovací spáry nebudou provedeny.

### 4.3 Příslušenství

#### 4.3.1 Izolace

Svislé plochy na rubu dříku až k drenážnímu systému budou zaizolovány natavovanou pásovou izolací ALP+AIP. Použity budou modifikované asfaltové pásy tl. 5mm.

Všechny neizolované zasypané plochy opěrné zdi budou opatřeny nátěrem ve složení ALP (0,3 kg/m<sup>2</sup>) + 2x ALN (0,3 kg/m<sup>2</sup> každá vrstva).

Všechny zasypané plochy budou ochráněny netkanou geotextilií s parametry odolnosti proti protržení (CBR) min. 5 kN, tloušťka při 2 kPa min. 4 mm a propustnost ve vlastní rovině při zatížení 20 kPa a gradientu 1,0 min.  $3 \times 10^{-3}$  l/m/s.

Pracovní a dilatační spáry budou upraveny dle VL-4.

#### 4.3.2 Římsy

Na zdi jsou navrženy železobetonové monolitické římsy z betonu C 30/37-XF4 (XD3, XC4). Římsa bude široká 800 mm, výška nášlapu bude 150 mm a výška nosu římsy 650 mm.

Příčný sklon římsy je navržen 4% směrem k vozovce. Kotvení římsy bude provedeno pomocí betonářské výztuže vyčnívající z dříku opěrné zdi, ochráněnou epoxidovým nátěrem oboustranně 50 mm od styčné plochy mezi římsou a zdí.

Do římsy je zakotveno ocelové mostní zábradlí výšky 1.10 m se svislou výplní s max. světlou vzdáleností mezi svislými prvky max 120 mm.

Římsa bude napojena na novou římsu mostu a mezi římsami bude provedena dilatační spára.

#### 4.3.3 Zábradlí

Na římsu bude osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní výšky 1.10m. Zábradlí bude kotveno na dodatečně vlepované kotvy do předvrtaných otvorů. Použit bude certifikovaný systém na vlepování kotev do trhlinového betonu. Pro povrchovou ochranu platí TKP kap. 19B. Povrchová ochrana musí vyhovovat pro prostředí C4 s CHRL životností ochranného nátěru 15 let a životností konstrukce 30 let (dle ČSN EN ISO 12944-1 až 8).

#### 4.3.4 Odvodnění zdi

Rub opěrné zdi bude odvodněn drenáží napojenou na drenáž nového mostu. Drenáž bude tvořena perforovanou trubkou DN 150 SN8 ve sklonu 3%. Drenážní trubka DN 150 bude uložena na betonovém bloku z podkladního betonu C16/20-XF1 a bude obsypána drenážním betonem 0.3x0.3m.

#### 4.4 Povrchová úprava betonových ploch

Základ, dřík i římsy opěrné zdi musí být provedeny z betonu, který nebude dál jinak upravován.

Kategorie povrchové úpravy ploch betonových konstrukcí dle TKP kap. 18:

- Základ a dřík – neviditelné plochy Aa
- Základ a dřík – viditelné plochy C2d
- Římsy – lící plochy Bd

A... nehoblovaná prkna na sraz

B... Hoblovaná prkna š. 120-150 mm na svislo na polodrážku se zkosením hran prken

Všechny styčné spáry mezi jednotlivými dílci bednicí překližky resp. mezi jednotlivými prkny na sebe musí vzájemně navazovat bez výškových či směrových odskoků.

a... povrchové drobné vady – po odbednění odstranit drobné odštěpky, popř. upravit hladítkem

d... povrch nevyžaduje další úpravu

Všechny vystupující hrany budou sraženy 20/20 mm lištami vloženými do bednění (pokud není u konkrétních konstrukcí specifikováno jinak).

#### 4.5 Použité materiály

##### 4.5.1 Beton (dle TKP 18)

Pro výstavbu bude použito betonu kvality podle následující tabulky:

Podkladní beton	C12/15-X0
Podkladní beton drenáže	C16/20n-XF1
Základ opěrné zdi	C30/37-XA1,XF3, XC2
Dřík opěrné zdi	C30/37-XF4,XD2,XC4
Římsy	C30/37-XF4,XD3,XC4

##### 4.5.2 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž je z oceli B500B v obvyklých profilech.

#### 4.6 Přechodová oblast

Přechodová oblast byla navržena v souladu s ČSN 73 6244. Použité materiály a jejich hutnění se řídí následující tabulkou:

Oblast	Hrubozrnné zeminy	ID	Směsné hrubozrnné zeminy a jemnozrnné zeminy	D (%)
Zásyp před a za opěrnou zdí do úrovně těsnící vrst-	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0.75 0.80	G-F, S-F, GM, GCMG, MS, CG, CS, SM, SC, MLMI, CL, CI	95

vy				
----	--	--	--	--

Hutnění zemin bude probíhat po vrstvách tloušťky max. 300 mm před zhutněním.

Těsnicí vrstva bude tvořena hydroizolační geomembránou s minimální pevností 20 kN/m a tažností 20% v obou směrech. Ochrana geomembrány bude umístěna nad i pod geomembránu a bude tvořena netkanou geotextilií s parametry odolnost proti protržení (CBR) min. 5 kN, tloušťka při 2 kPa min. 4 mm.

#### **4.7 Ostatní**

##### **4.7.1 Měření a monitoring**

Krátkodobé ani dlouhodobé monitorování objektu nebude prováděno.

##### **4.7.2 Ochrana proti účinkům bludných proudů**

Korozní průzkum nebyl prováděn. Budou provedena běžná opatření na stupeň č. 3 dle TP 124.

##### **4.7.3 Podmínky pro údržbu**

S ohledem na rozsah a jednoduchost konstrukce bude prováděna pouze běžná údržba a revize.

##### **4.7.4 Dopravní značení**

Dopravní značení není součástí tohoto projektu. Veškeré dopravní značení je součástí probíhající akce.

##### **4.7.5 Terénní úpravy**

Terén před zdí bude dlážděn regulačním kamenem tl. 150 mm do bet. lože tl. 100 mm, pod kterým bude ŠP podsyp tl. 100 mm.

Betonová plocha před lícem opěrné zdi v koncovém úseku bude po zhotovení základu uvedena do původní podoby.

#### **5. Výstavba opěrné zdi**

V dostatečném předstihu bude vypracována realizační dokumentace stavby.

##### **5.1 Postup a technologie výstavby**

- Odstranění konstrukčních vrstev stávající vozovky – součástí akce opravy mostu
- Provedení pažení
- Demolice stávající kamenné zdi a výkopové práce
- Bednění a betonáž základu
- Bednění a betonáž dříku
- Izolačské práce
- Zásypy a přechodové oblasti



- Kamenný obklad
- Bednění, armování a betonáž říms
- Osazení záchytného zařízení
- Dokončovací práce, vyklizení staveniště, terénní úpravy

Výše uvedené činnosti jsou pouze rámcovým výčtem činností. Souběh jednotlivých prací a jejich pořadí je na rozhodnutí zhotovitele.

Doba výstavby je dána souběhem s akcí rekonstrukce přilehlého mostu.

## **5.2 Skládky a vybouraný materiál**

Veškerý vybouraný materiál je v majetku investora. Materiál, který je možno dále využít (jde zejména o odfrézovanou vozovku a demontované zábradlí), bude odvezen na skládku KSÚS dle pokynu objednatele.

Zhotovitel je povinen náklady na dopravu na skládku a skládkovné zahrnout do cen prací v položkách, kde odpady vznikají. Veškerý vybouraný materiál je zhotovitel povinen třídit dle nebezpečnosti a zacházet s ním dle platných právních předpisů. Pokud nebude materiál použit zpět na stavbu, bude převezen na skládku dle svého charakteru.

V konstrukci není zabudován azbest.

## **5.3 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby**

Zhotovitel si zajistí zdroje energií vlastními silami, tj. z vlastních zdrojů nebo dohodou se správcí zdrojové sítě.

Při provádění stavby vznikne odpad stavebního charakteru (zemina, kámen, dlažba, asfaltové vrstvy, ocelové prvky, dřevo, beton atp.).

# **6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů**

## **6.1 Vytyčovací údaje**

Vytyčení opěrné zdi je zobrazeno ve výkresové části dokumentace. Přesnost vytyčení a provádění se řídí TKP 1.

## **7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Na opěrné zdi nejsou umístěny veřejné chodníky.

## **8. Bezpečnost a ochrana zdraví**

Projektant upozorňuje na nutnost dodržování bezpečnostních předpisů podle vyhlášky ČÚBP 601/2006 Sb. a všech platných norem a předpisů souvisejících s prováděním staveb a používáním mechanizačních prostředků, aby z důvodů jejich opomenutí či zanedbání nedošlo k újmě na zdraví a majetku. Při provádění prací je nutné zachovat navržený harmonogram prací, na který zhotovitel zpracuje v dodavatelské dokumentaci technologické postupy. Případné změny je nutno zpracovat v souladu s požadavky na bezpečnost práce a projednat s projektantem.

S ohledem na charakter stavby projektant upozorňuje na nutnost v dostatečném předstihu ošetřit celou technologii demolice objektu z hlediska bezpečnosti práce. Tato činnost s sebou přináší zvýšená rizika úrazu.

Prostor ohrožený pádem bouraných částí z opěrné zdi bude zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.

Zahájení bouracích prací bude provedeno na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka zhotovitele a po prohlídce zabezpečení prostorů ohrožených pádem bouraných částí z mostu.

Při bouracích pracích nesmí být ohrožena únosnost a stabilita zbývajících nosných částí konstrukce a vybouraný materiál bude průběžně odstraňován, aby jeho hromaděním nedocházelo k ev. lokálnímu přetěžování stávající konstrukce nebo podpůrné konstrukce.

Při výrobní přípravě dodavatel vypracuje podrobné pokyny pro zajištění BOZ svých zaměstnanců, kteří budou před zahájením prací proti podpisu poučeni. Součástí budou i předpisy BOZ pro práci na veřejných komunikacích. Na vývěskách v prostoru stavby budou společně se základními bezpečnostními předpisy uvedena spojení na požární a záchrannou službu, policii, IBP a pod.

Zhotovitel má za povinnost zpracovat a odsouhlasit s dotčenými orgány dokument Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, jehož součástí bude kapitola popisující opatření, které povedou k zajištění omezení nepříznivých účinků demolice na životní prostředí. Bude v něm definovat prostor staveniště, jeho označení a zabezpečení proti přístupu nepovolaných osob.

Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení. Jsou to zejména:

Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007

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) – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007

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 – ze dne 15.8.2005

## **9. Technické specifikace díla**

Všechny detaily, postupy a materiály, použité zhotovitelem při rekonstrukci opěrné zdi, musí být v souladu s těmito předpisy:

- Dle platných technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP) a jejich provedených aktualizací k datu daným obchodními podmínkami objednatele.
- Dle Vzorových listů pozemních komunikací VL4 Mosty, MD ČR, v posledním platném znění. Řešení, které se odchyluje od VL4, musí být předem odsouhlaseno objednatelem.
- Dle technických podmínek (TP) schválených MD ČR, v posledním platném znění.
- Dle Soupisu prací, který bude proveden podle třídníku OTSKP.

Praha, červenec 2019

Ing. Lukáš Boháček