

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

	Vedoucí projektu	Zodpovědný projektant	Investor	SÚS PLZEŇSKÉHO KRAJE
	ING. V. NAJVÁREK <i>[Signature]</i>	ING. V. NAJVÁREK <i>[Signature]</i>	Místo stavby	DOLANY
	Výpracoval	Kontroloval	Formát	
	ING. V. NAJVÁREK <i>[Signature]</i>	ING. K. STIEBITZ <i>[Signature]</i>	Datum	06/2016
			Účel	DSP
TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8, tel/fax: 284 021 740, email: topcon@topcon.cz			Měřítko	
REKONSTRUKCE MOSTU ev. č. 180-010 POD OBCÍ DOLANY SO 251 – OPĚRNÁ GABIONOVÁ ZEĎ			Č. zakázky	76-15
			Číslo kopie	Číslo přílohy C.3.1
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

Rekonstrukce mostu ev. č. 180-010 pod obcí Dolany

SO 251 – Gabionová opěrná zeď

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1.	Identifikační údaje zdi	5
2.	Základní údaje o zdi	5
3.	Zdůvodnění zdi a jejího umístění	5
3.1.	Účel zdi	5
3.2.	Komunikace	5
3.3.	Územní podmínky	6
3.4.	Geotechnické podmínky	6
4.	Technické řešení	6
4.1.	Zemní práce a založení	6
4.2.	Popis konstrukce zdi	6
4.3.	Zpětný zásyp	7
4.4.	Vybavení zdi	7
4.4.1.	Chodník	7
4.4.2.	Římsa	7
4.4.3.	Zábradlí	7
4.4.4.	Odvodnění zdi	8
4.4.5.	Úpravy terénu	8
4.4.6.	Letopočet	8
4.5.	Zvláštní zařízení na (cizí)	8
5.	Podmiňující předpoklady	8
5.1.	Postup výstavby	8
5.2.	Související (dotčené) objekty stavby	8
5.3.	Vztah k území (inž. sítě, ochranná pásma, omezení provozu)	9
6.	Poznámky a doklady	9

1. Identifikační údaje

1.1 Stavba:	Rekonstrukce mostu ev. č. 180-010 pod obcí Dolany
1.2 Číslo a název objektu:	SO 251 – Gabionová opěrná zeď
1.3 Katastrální obec:	628395 Dolany u Plzně
1.4 Obec:	Dolany
1.5 Kraj:	Plzeňský
1.6 Objednatel:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o. Škroupova 18, 306 13 Plzeň
1.7 Správce objektu:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o. Škroupova 18, 306 13 Plzeň
1.8 Zpracovatel:	TOP CON servis s.r.o. Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
1.9 Pozemní komunikace:	II/180

2. Základní údaje o zdi

2.1 Charakteristika zdi:	opěrná zeď z drátokamenných košů (gabionů) s ŽB monolitickou římsou
2.2 Délka zdi:	80,0 m před mostem + 25,0 m za mostem
2.3 Výška zdi:	proměnná 1,00 – 1,50 m
2.4 Pohledová plocha:	97,2 m ² před mostem 27,3 m ² za mostem
2.5 Zatížení za zdi:	dle ČSN EN 1991
2.6 Důležitá upozornění:	nejdou

3. Zdůvodnění zdi a jejího umístění

3.1. Účel zdi

Požadavkem na rozšíření vozovky na mostě ev. č. 180-010 a provedení veřejného chodníku po mostě jsou dotčena i předpolí mostu, kde je komunikace vedena náspech výšky až 6,0 m. Vzhledem ke stávající šířce koruny násypu je pro splnění požadavků na šířkové uspořádání na předpolích mostu rozšířit korunu násypu vpravo ve směru staničení o cca 1,90 – 2,00 m. Vzhledem k velmi strmým svahům násypu a požadavku na zachování paty násypu na pozemcích investora nelze rozšíření koruny provést dosypáním násypu. Navržená gabionová opěrná zeď ve vrcholu násypu umožňuje provedení požadovaného rozšíření koruny násypu s minimálním zásahem do stávajícího tělesa násypu.

3.2. Komunikace

Opěrná zeď je navržena ve vrcholu násypu podél silnice II/180, která je po rekonstrukci navržena s volnou šířkou 7,0 m mezi svodidly a jednostranným veřejným chodníkem šířky 1,50 m vedeným vpravo ve směru staničení.

Půdorysné i výškové vedení opěrné zdi respektuje vedení komunikace na předpolích mostu. Na začátku úpravy je komunikace vedena v půdorysném oblouku $R = 27,75$ m, dále je vedena v přímé a za mostem je komunikace vedena v půdorysném levostranném oblouku $R = 209,5$ m.

Líc římsy opěrné zdi respektuje průběh nově navržené hrany chodníku podél silnice II/180.

3.3. Územní podmínky

Opěrná gabionová zeď je navržena ve vrcholu násypu o maximální výšce cca 6,0 m na předpolích mostu ev. č. 180-010 přes řeku Berounku. Stavba se nachází mimo zastavěné území pod obcí Dolany. Mostní objekt s navazujícími násypy umožňuje překonání údolí řeky Berounky, která je vedena ve 2. mostním otvoru a jejího inundačního území překlenutého 1. polem.

3.4. Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky, skladba násypů a jejich podloží, byly ověřeny inženýrskogeologickým průzkumem (Global – Geo, s.r.o., 06/2016).

Násyp je vybudován ze dvou zrnitostně odlišných druhů sypanin.

Svrchní část, přibližně $\frac{3}{4}$ výšky (4,5 m), tvoří směs deluvii, eluvií a silně až zcela zvětralých břidlic – charakteru soudržných zemín s proměnlivou příměsí drobných plochých štěrků. Hlavní reprezentanty jsou písčité jíly tř. F4 CS Y a štěrkovité jíly tř. F2 CG Y. Soudržné zemínové sypaniny mají převážně pevnou konzistenci s $I_c = 1,17$ až $1,21$. Ve znění tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zastižené zeminy podmínečně vhodné do násypu a aktivní zóny komunikace.

Spodní $\frac{1}{4}$ násypu (cca 1,5 m) představuje sanační, či ztužující vrstva z kamenů až balvanů navětralé břidlice se zrny max. 30 cm, s výplní drobnější zahliněné drti tř. Cb, B+G4 GM Y, hodnocená jako ulehlá, s relativní hutností $I_D = 0,65 - 0,90$.

Podloží násypu je tvořeno nivními sedimenty – písčitým jílem tř. F4 CS, pevné konzistence $I_c = 1,14$ a slabě soudržným hlinitým pískem tř. S4 SM.

Hladina podzemní vody nebyla vrtnými pracemi zastižena, dle archivních vrtů lze HPV očekávat v hloubce cca 2,50 m pod úrovní dna údolí.

Základové poměry jsou klasifikovány jako jednoduché.

4. Technické řešení

4.1. Zemní práce a založení

Pro výstavbu opěrné gabionové zdi bude odtěžena část násypu, do úrovně předepsané základové spáry. Základová spára je navržena vodorovná, sklon odtěžené části násypu je navržen 2:1.

Založení opěrné gabionové zdi je navrženo plošné, na vrstvě podkladního betonu C8/10-X0 tl. 150 mm.

4.2. Popis konstrukce zdi

Konstrukce opěrné zdi je navržena jako tížná z drátokamenných košů (gabionů) se svislým lícem. Vrchol zdi je ukončen osazenou ŽB monolitickou římsou, přikotvenou ke gabionům, nesoucí zábradlí.

Délka zdi je 80,0 m před mostem + 25,0 m za mostem, maximální výška gabionové zdi je 1,50 m, max. tloušťka zdi je 1,0 m.

V místě šachet odvodnění vozovky (SO 101) bude gabionovou zdí proveden příčný svod odvodnění, který bude vyústěn na líci zdi.

Gabiony: ze svařovaných sítí min. průměr drátu 3,7 mm. Tahová pevnost drátu musí být vyšší než 400 MPa. Minimální žárové pokovení drátu zinkem musí být 260 g/m² původního povrchu drátu.

4.3. Zpětný zásyp

Zpětný zásyp za opěrnou gabionovou zdí bude proveden do úrovně pláň komunikace z nesoudržné zeminy velmi vhodné do násypů dle ČSN 73 6133, míra zhutnění dle požadavků na příslušné konstrukční vrstvy.

4.4. Vybavení zdi

4.4.1. Chodník

Na vrcholu opěrné zdi je veden veřejný chodník, který není součástí tohoto stavebního objektu – viz SO 161.

4.4.2. Římsa

Na vrcholu zdi je navržena římsa z monolitického železobetonu šířky 0,75 m, přikotvená ke gabionům, zajišťující plynulé zakončení horní hrany zdi respektující výškové vedení veřejného chodníku a umožňující kotvení zábradlí. Lícni (pohledová) plocha římsy je svislá výšky 0,65 m, šířka svislé části je 250 mm. Příčný sklon horního povrchu římsy je 2%.

Kotvení římsy ke konstrukci opěrné zdi bude zajištěno ocelovými úhelníky L50x6 dl. 0,75 m, které budou zabetonovány do perforovaných PE trubek DN120 mm dl. 0,5 m osazených do gabionových košů. Vzdálenost kotev resp. PE trubek bude 0,5 m.

Beton římsy: C30/37 - XF4+XD3

Kategorie povrchové úpravy (dle TKP kap. 18):

Svislé plochy: Bd (hoblovaná prkna svisle kladená na polodrážku, pohledový beton bez povrchových vad)
Horní plocha: příčná striáž

4.4.3. Zábradlí

Na římsách je navrženo ocelové zábradlí výšky 1,10 m z otevřených profilů se svislou výplní. Zábradlí bude do římsy kotveno pomocí matic, patních plechů a kotevních šroubů vlepených do vyvrtaných otvorů v betonu římsy. Vyrovnání mezi spodním lícem patních desek a horním povrchem římsy bude podlitím polymermaltou tl. cca 10 mm. Tvar zábradlí je navržen shodně se zábradlím na mostě.

Protikoroziční ochrana ocelových konstrukcí (dle TKP kap. 19-B):

Zábradlí bude opatřeno PKO pro korozní zatížení C4 + K8 s minimální životností ochranného povlaku 15 let – skladba ochranného povlaku IIIA:

- očištění povrchu mořením v kyselině Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 70 µm
- epoxidový zinkofosfátový nátěr (2 vrstvy) tl. 150 µm
- alifatický vrchní polyuretanový nátěr tl. 60 µm

Odstín vrchního barevného nátěru bude stanoven investorem.

4.4.4. Odvodnění zdi

- *Odvodnění zemního tělesa za rubem zdi*

Konstrukce gabionové zdi je pro vodu propustná a není zvlášť odvodněna. Rub gabionové zdi bude kryt geotextilií min. 600 g/m².

- *Odvodnění povrchu zdi*

Povrch veřejného chodníku vedený na opěrné zdi je příčným sklonem 2% spádován směrem od konstrukce opěrné zdi k silnici II/180, odkud je povrchová voda svedena do odvodnění komunikace.

4.4.5. Úpravy terénu

Terén před lícem opěrné zdi bude po dokončení stavby upraven do původního sklonu násypu, ohumusován v tl. 0,150 m a oset.

4.4.6. Letopočet

Na římse zdi bude označen letopočet provedení stavby.

4.5. Zvláštní zařízení na (cizí)

Na opěrné zdi nejsou umístěná žádná cizí zařízení.

5. Podmiňující předpoklady

5.1. Postup výstavby

Výstavba opěrné zdi se bude provádět v koordinaci s rekonstrukcí mostu SO 201.

Postup stavby opěrné zdi:

- odstranění stávajícího vozovkového souvrství
- výkop pro založení zdi
- výstavba gabionové opěrné zdi vč. ŽB římsy
- zpětný zásyp
- výstavba vozovky SO 101 a chodníku
- dokončovací práce – montáž zábradlí, terénní úpravy
-

5.2. Související (dotčené) objekty stavby

Výstavba mostního objektu souvisí zejména s těmito objekty:

SO 101 – Rozšíření komunikace II/180

SO 201 – Most

SO 901 – DIO

5.3. Vztah k území (inž. sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

V průběhu rekonstrukce mostního objektu a výstavby opěrné zdi bude vyloučen provoz na silnici II/180. Objízdné trasy jsou vyznačeny v rámci SO 901 – DIO. Náhradní trasa pro pěší není stanovena.

Stavební práce budou probíhat v ochranném pásmu nadzemního VVN ve správě ČEPS a.s. (400 kV) a ČEZ Distribuce, a.s. (110 kV). Pro práce v ochranném pásmu VVN je zhotovitel povinen požádat o souhlas s pracemi v ochranném pásmu s doložením technologických postupů a použití pracovních mechanismů. Pro použití pracovních mechanismů musí být dodrženy požadavky na bezpečnou vzdálenost strojů dle ČSN EN 50110-1. Maximální přípustná výška pracovního stroje je, na základě podkladů správců, vyznačena ve výkresové dokumentaci SO 201 - Most – příloha 12. **Před zahájením prací v ochranném pásmu VVN bude polohové a výškové vedení vodičů ověřeno a případně bude upravena max. pracovní výška strojů s ohledem na požadavky ČSN EN 50110-1.**

Stavební objekt SO 251 je částečně realizován v ochranném pásmu metalického podzemního telekomunikačního kabelu. Práce v ochranném pásmu SEK budou probíhat v souladu s požadavky a vyjádřeními majitele a správce Česká telekomunikační infrastruktura a.s.

6. Poznámky a doklady

Doklady viz společná dokladová část projektu.

V Praze, červen 2016

Ing. Vít Najvárek
TOP CON servis s.r.o.
Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
tel: 284 021 747, fax: 284 021 740
Email: najvarek@topcon.cz