
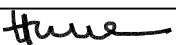
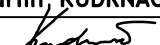



Akce:	Část:
II/101 BRANDÝS NAD LABEM – PŘELOŽKA	1. ETAPA – ČÁST 1

Objednatel:	Středočeský kraj ZBOROVSKÁ 11, 150 21 – PRAHA 5 <hr/> II/101 BRANDÝS NAD LABEM – PŘELOŽKA	
-------------	---	---

Souřadnicový systém: S–JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	07 218 00	HIP:	Ing. Martin HAVLÍK	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244462219 fax: +420 244461038 e-mail: pontex@pontex.cz
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	602619782, mha@pontex.cz	Ing. Martin HAVLÍK	
		Zodp. projektant:	Ing. Martin HAVLÍK	
		602619782, mha@pontex.cz		
Tech. kontrola:	Ing. Martin KUDRNÁČ	Vypracoval:	Ing. Tomáš LINDTNER	
602256144, mku@pontex.cz		604643235, tln@pontex.cz		

Objednatel:	Středočeský kraj	Obec:	Brandýs nad Labem, Dřevčice, Zápy	Kraj:	Středočeský
Akce:	II/101 BRANDÝS NAD LABEM – PŘELOŽKA			Datum	Stupeň
Část:	B STAVEBNÍ ČÁST			08/2018	PDPS
Objekt:	SO 203 – MOST PŘES OSTROVSKÝ POTOK			Souprava	Č. přílohy
	SO 342 – ÚPRAVA OSTROVSKÉHO POTOKA				
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				1

Obsah

1.	Všeobecné údaje.....	2
1.1.	Identifikační údaje stavby	2
1.2.	Základní údaje	2
1.3.	Základní údaje o mostu	3
2.	Geotechnické podmínky.....	3
3.	Technické řešení	4
3.1.	Založení	4
3.2.	Spodní stavba	4
3.3.	Nosná konstrukce	5
3.4.	Příslušenství	5
3.5.	Materiál	6
3.6.	Statický výpočet	8
4.	Provádění	8
4.1.	Výstavba mostu	8
4.2.	Výrobní tolerance	9
4.3.	Měření a monitoring	9
4.4.	Zatěžovací zkouška	9
4.5.	Související objekty, sítě	9
4.6.	Opatření pro omezení vlivu hluku a prašnosti	9
4.7.	Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků při výstavbě	10

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecné údaje

1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: II/101 Brandýs nad Labem - přeložka
Objekty: SO 203 - Most přes Ostrovský potok
SO 342 – Úprava Ostrovského potoka
Kraj: Středočeský
Katastrální území: Zápy, Ostrov u Brandýsa nad Labem
Stupeň PD: PDPS
Investor: **Středočeský kraj**
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Majetkový správce objektu: **Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje**
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Projektant: **Pontex s.r.o.**
Bezová 1658, 147 54 Praha 4
Zodpovědný projektant: Ing. Martin Havlík
Tel.: 602 619 782, e-mail: havlik@pontex.cz

1.2. Základní údaje

Most převádí přeložku silnice II/245 (objekt SO 107) přes Ostrovský potok v km 0,214 387 SO 107.

Úprava koryta potoka je součástí SO 342, všechny ostatní dále popsané konstrukce jsou součástí SO 203.

1.2.1. Převáděná komunikace

Silnice: II/245
Kategorie silnice: S 9,5/80
Staničení mostu: km 0,214 387
Výška nivelety v místě křížení: 216, 754 m n. m.
Směrové poměry v místě mostu: v oblouku
Výškové poměry v místě mostu: nachází se na začátku údolnicového výškového oblouku, klesá po směru staničení cca 2,6%.

1.2.2. Překážka

Přemost'ovaná překážka: Ostrovský potok
Úhel křížení: 60,78°

1.3. Základní údaje o mostu

Charakteristika mostu – nový:	trvalá rámová železobetonová konstrukce
Délka mostu:	10,56 m
Délka přemostění:	kolmo 6,00 m, šikmo 7,47 m
Délka nosné konstrukce:	9,22 m
Šířka mostu:	10,75 m
Šířka nosné konstrukce:	10,15 m
Volná šířka mostu:	9,15 m
Chodníky:	bez chodníků
Plocha nosné konstrukce:	$10,15 \times 9,22 = 93,58 \text{ m}^2$
Plocha vozovky:	$9,15 \times 9,22 = 84,36 \text{ m}^2$
Šikmost mostu:	pravá 60,8°
Světlá výška pod mostem:	2,28 m
Stavební výška:	1,04 m
Zatížitelnost mostu:	navržen na zatížení dle ČSN EN 1990 a 1991-2 pro skupinu 1 pozemních komunikací se zatížením zvláštními vozidly pro komunikace II. a III. třídy

2. Geotechnické podmínky

Geotechnické poměry v místě mostního objektu SO 203 v km 0,214 SO 107 přes Ostrovský potok jsou obdobné jako u objektu SO 202, jelikož tento most se nachází pod mostem SO 202:

- Pro mostní objekt byl proveden jeden jádrový vrt J5 a dále pro zjištění geotechnických podmínek byl použit archivní vrt A 89, který je vzdálen cca 40m od plánované trasy přeložky. Poloha vrtu J5 je patrná z výkresových příloh.
- V průzkumné sondě J5 byla zastižena pod humózní vrstvou o mocnosti 0,5m, tmavě hnědá hlína, pevné konzistence s organickou příměsí.
- Od úrovně 1,7m do hloubky 3,6m pod úroveň terénu byly zastiženy fluvialní náplavy charakteru jílu se střední plasticitou, tuhé konzistence-GT4a.
- Od 3,6m do 7,2m pod terénem byl zastižen skalní podklad, který je tvořen zcela zvětralým pískovcem charakteru jílovitého písku až písčitého jílu-GT5.
- V hloubce 7,2m lze skalní podloží dle ČSN 73 1001 zařadit do třídy R5-R4 silně až mírně zvětralé pískovce.

- V hloubce 10,3m se nachází hornina třídy R4. V úseku 10,7-11,4m byla zastižena poloha více zvětřalého pískovce (R5). Od 11,4m se jedná o horninu třídy R4.
- Hladina podzemní vody byla zastižena 3,0m a ustálila se 0,6m pod terénem. Základy mostu budou trvale v dosahu podzemní vody, která je ve smyslu ČSN EN 206-1 neagresivní. Pro další zpřesnění založení tohoto mostního objektu se doporučuje provést plánovaný vrt J6, který by potvrdil stejné prostorové rozložení a stejnorodost zemin a hornin zastižených průzkumným vrtem J5.
- Založení mostu, je možné uvažovat plošné, na podkladním betonu tl. cca 1-1,5m (předpokládaná výměna nevhodných jílovitých zemin v podloží mostu).

Geologická stavba, hranice jednotlivých geotechnických typů a geotechnické charakteristiky jednotlivých typů jsou zřejmé z přílohy – Předběžný geotechnický průzkum.

3. Technické řešení

Nový most je navržen v místě křížení nově navrhované trasy silnice II/245 (SO107) a Ostrovského potoka. Most je navržen jako monolitický železobetonový rám bez přesypávky.

3.1. Založení

Založení se předpokládá plošné v otevřené stavební jámě. Pod základovou konstrukcí se předpokládá provedení výměny základové půdy podkladním betonem. Při provádění bude nutno snížit hladinu podzemní vody vhodným opatřením (čerpací jímky) tak, aby nedošlo k rozbrzdění základové spáry.

Způsob zajištění stavební jámy může zhotovitel s ohledem na své technologické možnosti upravit, do nabídkové ceny je pak povinen zahrnout náklady na jím zamýšlené zajištění.

Čerpání položek zemních prací a podkladních betonů je možné jen v rozsahu dle skutečně zastižených základových poměrů, dle skutečnosti provedené na stavbě a se souhlasem TDI.

3.2. Spodní stavba

Spodní stavbu rámové monolitické železobetonové konstrukce tvoří svislé stěny, které jsou vetknuty do základové konstrukce rámu.

Křídla

Na rámovou konstrukci mostu budou navazovat šikmá samostatná křídla tvaru úhlových zdí. Šířka dířku křídla je ve vrcholu 0,5 m.

Přechodová oblast

Je řešena jen na délku nezbytného výkopu pro provedení spodní stavby mostního objektu. Za podkladním betonem pro drenáž na rubu svislých zdí je proveden zásyp do úrovně podkladního betonu. Na tento zásyp bude osazena těsnicí fólie oboustranně ochráněná

geotextilií. Zásyp bude vyspádován ve sklonu min 5% směrem k drenáži na rubu svislých stěn (v podélném směru mostu). Drenážní trubka na rubu svislých stěn bude vyspádována 3% k prostupu ve stěně rámu. Za křídly vždy ve směru ke konci křídel a zde za konci křídel zaústěna do vodoteče. Za rubem rámu se provede ochranný zásyp ve formě přechodového klínu z mezerovitého betonu. Zásyp základu za rubem rámu bude hutněn po vrstvách max. 300 mm.

Požadavky na materiály viz kapitola 3.5.3.

3.3. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický rám. Horní příčli tvoří železobetonová deska s náběhy v místech vetknutí do svislých stěn rámu.

Rozsah výměny základové půdy a dimenze prvků nosné konstrukce jsou zakresleny předběžně, budou upřesněny v dalších stupních projektové dokumentace.

3.4. Příslušenství

Izolace mostovky

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná izolace NAIP s tvrdou ochranou (litý asfalt).

Izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Povrch betonu musí být řádně očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Rovinatost povrchu platí dle výše uvedené ČSN a dle TKP, kap. 18.

Odvodnění

Odvodnění je zajištěno příčným (7%) a podélným (2,6%) sklonem vozovky. Za mostem bude voda svedena do odvodňovacího skluzu. S ohledem na nebezpečí eroze bude skluz proveden i před mostem.

Odvodnění povrchu izolace bude zajištěno proužkem z drenážního plastbetonu šířky 150mm v úžlabí nosné konstrukce.

Skladba vozovky

Vozovka na mostě bude mít jednostranný příčný sklon 7%. Obrusná vrstva bude odpovídat skladbě vozovky na SO 107, tj. ACO 11+ tl. 40mm. Ložní vrstva bude současně plnit funkci ochrany izolace – litý asfalt MA 11 IV v tl. 40mm.

Římsy

Na obou stranách mostu jsou navrženy monolitické železobetonové římsy s odrazným obrubníkem výšky 150 mm.

Šířka obou říms je 800mm a na obou římsách jsou zábradelní ocelová svodidla.

Kotvení k nosné konstrukci bude provedeno pomocí ocelových kotev říms do vývrtu v nosné konstrukci po 1m.

Římsa se v místě styku s vozovkovými vrstvami natře pro zvýšení přilnavosti penetračním nátěrem. Nad tímto nátěrem bude pokračovat až na horní povrch římsy do vzdálenosti min. 150 mm od lícové hrany římsy ochranný nátěr typu S4.

V římse budou provedeny smršťovací spáry ve vzdálenosti max. 6m.

Svodidla

Na obou stranách mostu je umístěno ocelové zábradelní svodidlo se svislou výplní z otevřených profilů se stupněm zadržení H2.

Dilatace

Nad rubovou stranou svislých stěn rámu se provede v konstrukci vozovky příčná, průběžná, řezaná spára vyplněná zálivkou.

Terénní úpravy

Za římsami se provede přídlažba v délce cca 2,5m z lomového kamene do betonu, ve které dojde k plynulému překlopení příčného sklonu a podélnému navázání na úroveň vozovky.

Veškerá území v okolí mostu, která budou stavbou dotčena je nutno uvést do původního stavu. Svahy budou osety travou. Svahy budou provedeny ve sklonu max. 1:1,5.

Úpravy pod mostem (SO 342)

Pod novým mostem bude vydlážděna kyneta z lomového kamene. Na vtoku pod most a za mostem bude odláždění ochráněno proti podemletí betonovými prahy 800 x 400mm.

Evidenční značky

Z obou stran budou před mostem osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu.

Ložiska

Na mostě nejsou.

3.5. Materiál

3.5.1. Beton

Pro výstavbu bude použito betonu kvality podle následující tabulky:

<i>Konstrukční část</i>	<i>Třída betonu</i>	<i>Svp</i>
Podkladní beton	C 12/15	X0
Základ	C30/37	XF2
Stojiny, křídla	C 30/37	XF2

Konstrukční část	Třída betonu	Syp
Deska	C 30/37	XF2
Římsy	C 30/37	XF4
Betonové lože pro dlažbu	C 16/20n	XF1
Spárovací malta dlažby	MC 25	XF4

Úprava povrchů betonových konstrukcí

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena podle článku 5.6 přílohy P10 kapitoly 18 TKP v kategorii:

- neviditelné plochy Ca nebo Aa – prkna na sraz nebo systémová bednění z tvrzených překližek se šroubovanými spoji a výztuhami
- viditelné plochy C1d – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění bez přiznaných spár v pohledové kvalitě bez dalších úprav
- horní plocha NK bude upravena pro pokládku izolace
- římsy Bd – hoblovaná prkna svisle stykovaná na polodrážku; vystřídání prken obkročmo s jednotnou vzdáleností styků horní povrch pochozích částí říms opatřen jemnou příčnou striáží

3.5.2. Betonářská výztuž

Jako betonářské výztuže bude použito výztuže B500B. Konstrukce bude vyztužena vázanou výztuží.

Výztuž procházející jakoukoli pracovní nebo zdánlivou spárou nebo uložena blíže než na vzdálenost krytí bude na vzdálenost min. 40 mm od této spáry opatřena epoxidovým protikoročním nátěrem dle TP 136 MD. Výztuž, která nebude zabetonována do 8-mi týdnů, se upraví protikoročním nátěrem na celé své vyčnívající délce (např. kotevní výztuž římsy na křídle).

Výztuž vystupující z pracovních spar musí být před prováděním další části řádně očištěna tak, aby byla zajištěna předepsaná soudržnost vložek s betonem.

3.5.3. Přejížděcí oblast a zásypy

Použité zeminy a nejmenší míra jejich zhutnění dle přílohy A k ČSN 73 6244 uvedeny v následující tabulce. Značky zemin jsou dle ČSN 73 6133.

Oblast	Hrubozrnné zeminy	I _D	Směsné hrubozrnné a jemnozrnné zeminy	D%
zásyp základu	GW, GP, G-F	0,75	G-F, S-F, GM, GCMG, MS, CG,	95

Oblast	Hrubozrnné zeminy	I _D	Směsné hrubozrnné a jemnozrnné zeminy	D%
	SW, SP, S-F	0,80	CS, SM, SC, MLMI, CL, CI	
ochranný zásyp	ŠD 0-32, ŠP, GW, GP, SW, SP	0,85	-	-
zásyp za opěrou	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0,85 0,90	GW, GP, SW, SP jemnozrnná vhodná a podmínečně vhodná zemina dle ČSN 73 6133: MG, MS, CG, CS, G-F, GM, GC, S-F, SM, SC	100
samostatný přechodový klín			mezerovitý beton MCB	98

3.5.4. Ostatní

- Ochranná geotextilie: netkaná, odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 3 kN, tloušťka po stlačení (2 kPa) dle ČSN EN ISO 9863-1 min. 3 mm.
- Separální geotextilie: odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 2 kN a propustnost kolmo k rovině textilie dle ČSN EN ISO 11058 min. 10 l/m².s.
- Izolační vrstva z geomembrány: pevnost v tahu min. 20 kN/m a protažení min. 20 % v obou směrech.
- Drenážní trubka min. kruhové tuhosti SN 8 kN/m².
- Těsnící trvale pružný silikonový tmel dle ČSN EN ISO 11600 specifikace F-25-HM-M1p v barvě šedé.

3.6. Statický výpočet

Statický výpočet prokázal reálnost a proveditelnost navržené konstrukce.

4. Provádění

4.1. Výstavba mostu

Předpokládá se zahájení výstavby mostu před výstavbou silničního náspu s tím, že silniční násep bude proveden v průběhu výstavby mostu a bude provizorně ukončen před a za mostem. Přechodová oblast bude dokončena po dokončení nosné konstrukce mostu. Po dobu výstavby mostu se předpokládá zatrubnění vodoteče.

Předpokládá se následující postup výstavby:

- provede se stavební jáma - odkrytí základové spáry

- ihned po odkrytí základové spáry se provede její překrytí podkladním betonem
- vybetonuje se základová konstrukce, svislé stěny železobetonového rámu a samostatná křídla
- betonáž horní desky rámu
- provede se izolace, přechodová oblast, římsy, vozovka a další příslušenství mostu

4.2. Výrobní tolerance

Výrobní tolerance pro mostní objekty stanovuje TKP kap. 18, příloha P10.

4.3. Měření a monitoring

Budou osazeny nivelační značky na opěrách a v polovině rozpětí. Dlouhodobé měření nosné konstrukce se nepředpokládá.

4.4. Zatěžovací zkouška

Projektant nepředpokládá provedení zatěžovací zkoušky. Dle ČSN 73 6209 Poznámky 1 nejde ani o neobvyklou statickou soustavu, ani o mimořádné rozpětí a ani o použití zvláštních materiálů, ale o zcela běžnou konstrukci.

4.5. Související objekty, sítě

Je nutno čerpat z koordinačních příloh.

4.6. Opatření pro omezení vlivu hluku a prašnosti

Přestože je stavba v extravilánu, je potřeba přijmout účinná opatření pro omezení hlučnosti a prašnosti při provádění. Bude se jednat zejména o následující opatření:

- Požívané stroje a mechanismy musí splňovat hlukové a emisní limity.
- U všech strojů musí být během prací důsledně používáno zakrytování, pokud je jejich součástí.
- Při pracích, kde vzniká větší množství prachu (bourací práce, broušení apod.) bude prováděno důsledně kropení, aby ne docházelo k volnému šíření prachových částic.
- Stavební činnost bude lokalizována do prostoru staveniště.
- Práce působící hluk a prašnost budou minimalizována na nezbytné minimum pro provedení stavebního díla.
- Stroje budou ihned po použití vypínány, aby zbytečně nezatěžovaly okolí hlukem a emisemi.

4.7. Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků při výstavbě

Při realizaci stavby musí být dodržovány veškeré zákonné a podzákonné právní a ostatní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci a protipožární ochranu (BOZP a PO), aktuálně platné v době realizace práce.

V závislosti na rozsahu stavby, typu konstrukce a technologii musí investor stavby:

- určit koordinátora BOZP pro realizaci stavby,
- doručit oznámení o zahájení prací na Oblastní inspektorát práce a
- zajistit vypracování a případné aktualizace plánu BOZP.

Povinnosti zhotovitele stavby v oblasti BOZP a PO vůči investorovi a koordinátorovi BOZP stanovují příslušné předpisy. Mezi povinnostmi patří především:

- předání informací o rizicích a zvýšeném požárním nebezpečí vznikajícím při zvolených technologických postupech,
- zajištění součinnosti při vyhodnocování možných rizik a
- uplatňování přijatých (organizačních, technologických apod.) opatření.

Před zahájením prací je nutné prověřit, zda pro konkrétní pracoviště nejsou nutná zvláštní bezpečnostní opatření, školení, případně zda není třeba zajistit další specifické podmínky (např. při práci v ochranném pásmu třetí strany).

O všech agendách a sjednaných podmínkách týkajících se BOZP a PO musí být vedena příslušná dokumentace.

Vybrané právní a ostatní předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon č. 133/1985 Sb., zákon o požární ochraně,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- 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. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu,
- nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů.

Ing. Tomáš Lindtner
srpen 2018