
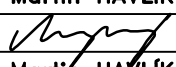
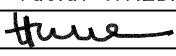
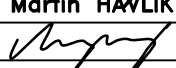
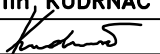
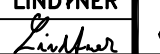


Akce:	Část:
II/101 BRANDÝS NAD LABEM – PŘELOŽKA	1. ETAPA – ČÁST 1

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

Souřadnicový systém: S–JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	07 218 00	HIP:	Ing. Martin HAVLÍK	 Praž 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244462219 fax: +420 244461038 e-mail: pontex@pontex.cz
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	602619782, mha@pontex.cz		
		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 204 – MOST PŘES SVĚMYSLICKOU SVODNICI			Souprava	Č. přílohy
	SO 343 – ÚPRAVA SVĚMYSLICKÉ SVODNICE				
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				1

Obsah

1.	Všeobecné údaje.....	2
1.1.	Identifikační údaje stavby	2
1.2.	Základní údaje o křížení.....	2
1.3.	Základní údaje o mostu	3
2.	Geotechnické podmínky.....	3
3.	Technické řešení	4
3.1.	Inženýrské sítě.....	4
3.2.	Demolice	4
3.3.	Založení.....	4
3.4.	Spodní stavba	5
3.5.	Nosná konstrukce	5
3.6.	Příslušenství	5
3.7.	Materiál	7
3.8.	Statický výpočet	9
4.	Provádění	9
4.1.	Výstavba mostu.....	9
4.2.	Výrobní tolerance	9
4.3.	Měření a monitoring.....	10
4.4.	Zatěžovací zkouška	10
4.5.	Související objekty, sítě.....	10
4.6.	Opatření pro omezení vlivu hluku a prašnosti.....	10
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
Objekt: SO 204 - Most přes Svěmyslickou svodnici
SO 343 Úprava Svěmyslické svodnice
Kraj: Středočeský
Katastrální území: 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 o křížení

Most převádí přeložku silnice II/101 (objekt SO 102) přes Svěmyslickou svodnici v km 0,386 960 SO 102.

Úprava koryta potoka je součástí SO 343, všechny ostatní dále popsané konstrukce jsou součástí SO 204.

1.2.1. Převáděná komunikace

Silnice: II/101
Kategorie silnice: S 9,5/80
Staničení mostu: km 0,386 960
Výška nivelety v místě křížení: 218, 701 m n. m.
Směrové poměry v místě mostu: v přechodnici
Výškové poměry v místě mostu: nachází se částečně v údolnicovém výškovém oblouku, částečně je sklon 2,00%, stoupá ve směru staničení.

1.2.2. Překážka

Přemost'ovaná překážka: Svémyslická svodnice
Úhel křížení: 48,5°

1.3. Základní údaje o mostu

Charakteristika mostu – nový: trvalá rámová železobetonová konstrukce
Délka mostu: 30,79 m
Délka přemostění: kolmo 7,50 m, šikmo 10,86 m
Délka nosné konstrukce: 13,32 m
Šířka mostu: 12,20 m
Šířka nosné konstrukce: kolmo 11,60m, šikmo 16,78m
Volná šířka mostu: 9,50 m
Chodníky: revizní chodník šířky 0,75 m na levé straně
Plocha nosné konstrukce: $11,60 \times 13,32 = 154,51 \text{ m}^2$
Plocha vozovky: $9,5 \times 13,32 = 126,54 \text{ m}^2$
Šikmost mostu: levá 48,5°
Světlá výška pod mostem: 3,90 m
Stavební výška: 0,88 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 204 v km 0,387 SO 102 přes Svémyslickou svodnici jsou následující:

- Pro mostní objekt byl proveden jeden jádrový vrt J3. Poloha vrtu je patrná z výkresových příloh.
- V průzkumné sondě J3 byla zastižena pod humózní vrstvou o mocnosti 0,2m, navážka o mocnosti 1,8m charakteru tmavě hnědé hlíny, pevné konzistence s úlomky kamenů, cihel o velikosti do 3cm.
- Od úrovně 2,0m do hloubky 2,2m pod úroveň terénu byla zastižena humózní vrstva o mocnosti 0,2m, charakteru tmavě hnědé, jílovité hlíny – původní terén.
- Od 2,2m do 3,4m pod terénem byl zastižen jíł písčítý, tmavě hnědý jíł, tuhé konzistence s proplástky rezavě hnědého písku jílovitého, středně zrnitého, místy i úlomky pískovce o vel. do 2cm (15%) – náplavy.

- Od 3,4m do 4,6m pod terénem byl zastižen písek jílovitý, rezavě hnědý, hrubozrnný, s valouny pískovce o vel. 1-3cm, místy i valouny křemenů, obtížně rozbíjené kladivem, (R4), úlomků cca 50%.
- V hloubce 4,6m se nachází silně zvětralý pískovec, rezavě hnědý, který byl rozvrtán na úlomky světle šedého pískovce, místy vysoce prokřemenělého, úlomky vel. 2-8 cm, max. 10 cm, (R5-(R4)). V úseku 5,9m-6,0m návrt přes průměr vrtu, šedý křemenný pískovec (R4).
- Hladina podzemní vody byla zastižena 2,8m a ustálila se 1,4m pod terénem. Základy mostu budou trvale v dosahu podzemní vody, která je ve smyslu ČSN EN 206-1 neagresivní. Založení mostu, je možné uvažovat plošné, na ztuhnutém štěrkopískovém polštáři tl. cca 1m.
- Geologická stavba, hranice jednotlivých geotechnických typů a geotechnické charakteristiky jednotlivých typů jsou zřejmé z přílohy – Předběžný geotechnický průzkum.

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/101 s vodotečí – Svémyslická svodnice. Most je navržen jako monolitický železobetonový rám.

Ve současnosti je v místě mostu polní cesta s propustkem.

3.1. Inženýrské sítě

V místě mostu se nachází uzemnění katodické ochrany plynovodu. Jeho přemístění do jiné polohy je předmětem SO 530. Stávající uzemnění v prostoru stavební jámy bude při hloubení odstraněno.

3.2. Demolice

Při hloubení stavební jámy bude odstraněna část stávajícího propustku v délce cca 4m. Propustek je proveden z železobetonových trub světlosti cca 1,0m.

3.3. 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 rozbídnutí 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.

3.4. Spodní stavba

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

Na rámovou konstrukci mostu budou navazovat šikmá samostatná křídla tvaru úhlových zdí.

Křídla

Na rámovou konstrukci mostu budou navazovat šikmá samostatná křídla tvaru úhlových zdí. Šířka dříku 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 a zaústěna do vodoteče. Obdobně bude provedena drenáž za rubem křídel a vyústěna skrz stěnu.

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 3.7.3.

3.5. 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.

3.6. 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 sklonem 3,0% a podélným sklonem vozovky (cca 2,0%). 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 a dvěma trubkami odvodnění povrchu izolace, které budou vyústěny pod most.

Skladba vozovky

Vozovka na mostě bude mít jednostranný příčný sklon 3,0%. 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 pravé římsy je 800mm a šířka levé římsy 1900mm.

Kotvení k nosné konstrukci bude provedeno pomocí ocelových kotev říms do vývrtu v nosné konstrukci po 1m. Na křídlech budou římsy kotveny pomocí vyčnívající kotevní výztuže.

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 OS-C.

Svodidla, PHS

Na levé straně mostu se nachází protihlukové stěna s výplní z PMMA výšky 4m a ocelové svodidlo se stupněm zadržení H2, na pravé straně je umístěno ocelové zábradelní svodidlo se stupněm zadržení H2 se svislou výplní z otevřených profilů.

Dilatace

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

Na levé straně bude doplněna nátokem na skluzu.

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.

Přístupová cesta na pozemky

V návaznosti na stávající polní cestu zpevněnou panely bude v rámci SO 204 vybudován nový úsek přístupové cesty. Povrch cesty bude zpevněn penetračním makadamem: N2V 20mm, PMH 100mm, ŠD 200mm.

Přechod přes odvodňovací příkop bude odlážděn ve složení: 250mm kamenná dlažba, 200mm beton C25/30-XF3, 150mm ŠD.

Úpravy pod mostem (SO 343)

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

Spolu s kynetou budou odlážděna též čela ponechaného propustku v sousedství mostu a přechod polní cesty přes odvodňovací žlab.

Evidenční značky

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

Ložiska

Na mostě nejsou.

3.7. Materiál

3.7.1. 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
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

3.7.2. 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 protikorozním nátěrem dle TP 136 MD. Výztuž, která nebude zabetonována do 8-mi týdnů, se upraví protikorozním 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.

3.7.3. 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 SW, SP, S-F	0,75 0,80	G-F, S-F, GM, GCMG, MS, CG, CS, SM, SC, MLMI, CL, CI	95
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			mezerovitý beton MCB	98

Oblast	Hrubozrnné zeminy	I _D	Směsné hrubozrnné a jemnozrnné zeminy	D%
přechodový klín				

3.7.4. 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.
- Separční 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.
- Těsnicí trvale pružný silikonový tmel dle ČSN EN ISO 11600 specifikace F-25-HM-M1p v barvě šedé.

3.8. 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

Bylo zmíněno výše v kap. 3.1. Dále 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