

Investor:


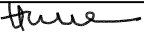
STŘEDOČESKÝ KRAJ

ZBOROVSKÁ 11, 150 21 – PRAHA 5

Středočeský kraj

Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

ETAPA VII.

| | | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------------------|--|
| Číslo zakázky: | 07 012 00 | HIP: | Ing. Pavel HRDINA |  Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 241096735 fax: +420 244461038 |
| Schválil: | Ing. Václav HVÍZDAL | | 736662206, phr@pontex.cz | |
| |  | Zodp. projektant: | Ing. Martin KUDRNÁČ | |
| | | | 602256144, mku@pontex.cz | |
| Tech. kontrola: | Ing. Daniel ŠINDLER, Ph.D. | Vypracoval: | Ing. Martin KUDRNÁČ | |
| | 724007830, dsn@pontex.cz | | 602256144, mku@pontex.cz | |

| | | | | | |
|-------------|--|-------|--------------------------------------|----------|-------------|
| Objednatel: | Středočeský kraj | Obec: | Lhota, Křenek, Borek, Stará Boleslav | Kraj: | Středočeský |
| Akce: | II/331 BRANDÝS NAD LABEM – I/9, REKONSTRUKCE | | | Datum | Stupeň |
| Část: | C. STAVEBNÍ ČÁST | | | 09/2018 | DSP/PDPS |
| Objekt | SO 204 – BOREK, PŘEST. M. EV.Č. 331-006 NA PROP. | | | Souprava | Č. přílohy |
| 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 objektu | 3 |
| 2. | Geotechnické podmínky..... | 3 |
| 3. | Technické řešení | 3 |
| 3.1. | Koncepce | 3 |
| 3.2. | Inženýrské sítě a cizí zařízení..... | 3 |
| 3.3. | Preambule..... | 3 |
| 3.4. | Demolice | 4 |
| 3.5. | Technické řešení nových částí..... | 5 |
| 3.6. | Materiál | 8 |
| 3.7. | Statický výpočet | 8 |
| 3.8. | Hydrotechnické posouzení | 9 |
| 4. | Provádění | 9 |
| 4.1. | Výstavba objektu..... | 9 |
| 4.2. | Postup výstavby | 9 |
| 4.3. | Opatření pro omezení vlivu hluku a prašnosti..... | 9 |
| 4.4. | Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků při výstavbě | 10 |
| 5. | Další stupně projektové dokumentace..... | 11 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecné údaje

1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: II/331 Brandýs n/Labem – I/9, rekonstrukce
Objekt: SO 204 - Borek, přestavba mostu ev.č. 331-006 na propustek
Kraj: Středočeský
Obec: Borek, Lhota
Katastrální území: Borek nad Labem, Lhota u Dřís
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 Kudrnáč
Tel.: 602 256 144, e-mail: kudrnac@pontex.cz

1.2. Základní údaje o křížení

Staničení křížení na SO 107: km 15,388 877
Překážka: bezejmenný přítok Borecké svodnice
Staničení vodního toku: nestanoveno
Úhel křížení: 93,1^{gr}

1.2.1. Převáděná komunikace

Silnice: II/331
Kategorie silnice: S 7,5
Výška nivelety v místě křížení: 169,373 m n. m.
Směrové poměry v místě mostu: v oblouku, R = 600m
Výškové poměry v místě mostu: klesání 0,22%

1.2.2. Překážka

Přemostovaná překážka: bezejmenný tok IDVT 10182744
Úhel křížení: 93,1^g

1.3. Základní údaje o objektu

| | |
|---------------------------------|--|
| Profil (světlost): | 1,77 m |
| Profil na osu NK: | 1,83 m |
| Volná šířka na propustku: | 7,50 m |
| Chodníky: | bez chodníků |
| Délka propustku (délka tubusu): | 16,20 m |
| Zatížitelnost propustku: | navržen na zatížení dle ČSN EN 1990 a 1991-2 pro skupinu 1 pozemních komunikací se zatížením zvláštními vozidly pro komunikace II. třídy |

2. Geotechnické podmínky

Vzhledem k charakteru navrženého mostu nebyl inženýrsko – geologický průzkum prováděn. Zatížení podloží je srovnatelné, respektive nižší než zatížení okolním silničním násypem.

3. Technické řešení

3.1. Koncepce

Stávající most tvoří pískovcová klenba rozšířená železobetonovou konstrukcí. Klenba bude ponechána v násypu, železobetonová konstrukce a poprsní zdi nad úrovní klenby budou odstraněny.

Nosnou konstrukci nového propustku bude tvořit flexibilní ocelová konstrukce z profilovaného plechu kruhového tvaru. Profil konstrukce je navržen na průtok stoleté vody stanovený ČHMÚ (4,7 m³/s).

3.2. Inženýrské sítě a cizí zařízení

V oblasti mostu se dle vyjádření CETIN nachází metalický kabel, pravděpodobně v nadnásypu klenby. Stavbou nebude dotčen, jeho polohu je však třeba přesně vytýčit a při stavbě zabránit jeho poškození.

Jiné sítě se v místě mostu dle vyjádření správců nenacházejí.

Na šikmém křídle mělnické opěry vpravo, na zadním líci poprsní zdi je umístěna nivelační značka. V rámci rekonstrukce mostu bude odstraněna. Odstranění je zhotovitel povinen ohlásit na Český úřad zeměměřičský a katastrální, pracoviště Praha-východ.

3.3. Preambule

V projektu bylo možno vycházet pouze ze zaměření, oměření přístupných částí stávajícího mostu a náčrtu v mostním listu.

Všechny kubatury u položek souvisejících s tvarem stávajících konstrukcí jsou v soupisu prací označeny jako odhady, jejich čerpání je možné jen dle skutečnosti zastižené na stavbě a v rozsahu odsouhlaseném TDI.

3.4. Demolice

Stávající klenba bude ponechána v násypu, železobetonová konstrukce a poprsní zdi nad úrovní klenby budou odstraněny.

Nejprve se počítá s frézováním 70mm živice (součást silničního objektu). Následovat bude demolice železobetonového rozšíření vlevo včetně vrstev nad ním.

Dokončení demolice určených částí mostu bude provedeno až po osazení nosné konstrukce a jejím obetonování, resp. zásypu.

Součástí demolice mostu je odvoz a uložení veškerého demolovaného materiálu na skládku, vč. příslušných poplatků. Zhotovitel je povinen zajistit si skládku již v rámci zpracování nabídky a do ceny zahrnout poplatky a přepravu na skládku.

Objemy položek týkající se demolice stávajících konstrukcí uváděné v soupisu prací jsou jen odhady dle dostupných podkladů a zkušeností zpracovatele. Uvedené položky je možno čerpat jen v rozsahu zastiženém na stavbě a odsouhlaseném TDI.

Při provádění demolice je třeba postupovat tak, aby byla zajištěna stabilita jednotlivých částí při odstraňování konstrukce.

Zahájit demolice bude možné až po schválení příslušného Technologického postupu objednatelem stavby a projektantem. Zhotovitel je povinen zajistit bezpečnost a stabilitu konstrukcí během stavby.

Popis stávající konstrukce:

3.4.1. Založení

Založení je pravděpodobně plošné, přesně jej nebylo možno ověřit.

3.4.2. Spodní stavba

Opěry

Opěry jsou z kamenného zdiva částečně překrytého omítkou.

Křídla

Křídla jsou šikmá, půdorysně zakřivená. Obdobně jako opěry z kamenného zdiva částečně krytého cementovou omítkou. Křídla vlevo byla druhotně využita jako podpěry železobetonové desky rozšíření mostu. Vpravo jsou na koruně křídel a čelní zdi zábradelní zídky z kvádrového pískovcového zdiva.

Přechodová oblast

Provedení nebylo možno ověřit, pravděpodobně vyplněna zeminou, částečně asi i kamennou rovinaninou..

3.4.3. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena klenbou z pískovcových kvádrů, částečně překrytých omítkou.

Vlevo bylo dodatečně vybudováno rozšíření – železobetonová deska.

Čelní parapetní zdi

Kamenné zdivo částečně překryté omítkou.

3.4.4. Příslušenství

Izolace

Klenba pravděpodobně bez izolace. V nadnásypu možná málo propustné jílovité vrstvy, které částečně mohou plnit funkci hydroizolace. Asfaltová hydroizolace se předpokládá nad železobetonovou deskou rozšíření.

Odvodnění

Odvodňovací prvky nezjištěny.

Skladba vozovky

Vozovka s živичným povrchem, skladba nezjištěna.

Mostní závěry

Nejsou.

Zábradlí

Vpravo původní nízká kamenná zídka doplněná ocelovým trubkovým zábradlím.

Vlevo železobetonové zábradlí vetnuté do železobetonové desky nosné konstrukce (patrné vychýlení ze svislé polohy).

3.5. Technické řešení nových částí

V rámci rekonstrukce bude vybudována zcela nová mostní konstrukce. Stávající most bude nahrazen novou konstrukcí tvořenou flexibilní ocelovou konstrukcí z profilovaného plechu tlamového tvaru.

3.5.1. Provizorní převedení vody:

V běžném stavu je průtok ve vodoteči minimální, v suchém období prakticky nulový. Po dobu montáže flexibilní konstrukce se předpokládá zadržení vody zemní hrázkou z těsnící zeminy před mostem a převedení vody podél líce stávající opěry potrubím profilu cca 200mm.

Po dokončení montáže se počítá s přemístěním trubky do tubusu a v době výstavby kynety pak pouze s přečerpáváním vnitřkem tubusu. V případě realizace ve vlhkém období je třeba uvažovat s provizorním obtokem flexibilním potrubím profilu cca 200mm podél jedné z opěr – bude uvažováno v soupise prací.

3.5.2. Založení:

Podloží nového ocelového tubusu bude vyčištěno od naplavenin a dalšího nevhodného materiálu. Následně bude v podloží tubusu proveden hutněný štěrkopískový podsyp tl. min. 200mm.

Před provedením štěrkopískového podsypu se provede plošná přejímka základové spáry. V místech, kde by byla nekvalitní, se provede zesílení polštáře. V soupise bude uvažováno s průměrnou tloušťkou 400mm.

Flexibilní OK bude osazena do vrstvy neuhutněného písku. Přesné detaily osazení budou provedeny dle TP dodavatele OK.

3.5.3. Spodní stavba:

Mostní konstrukce nemá samostatnou spodní stavbu, ta je součástí nosné konstrukce.

3.5.4. Nosná konstrukce:

Nosnou konstrukci bude tvořit flexibilní ocelová konstrukce kruhového profilu, která bude na koncích seříznuta ve sklonu silničního tělesa.

Nová flexibilní konstrukce je sestavena ze segmentů z profilovaného plechu a je opatřena povrchovou úpravou. Ocelová konstrukce spolupůsobí se zemním tělesem za jejím rubem.

V rámci RDS je zhotovitel ve spolupráci s dodavatelem konstrukce povinen provést její podrobný návrh v souladu s pravidly použitého typu. Použitý typ konstrukce musí být certifikován a schválen pro použití na silniční síti. Dle TP 157 se počítá s životností mostu 100let.

Konstrukce bude opatřena PKO pozinkováním v kombinaci s nátěrovým systémem, včetně ručního nátěru šroubů. PKO musí být součástí certifikovaného systému flexibilní konstrukce.

V PD se předpokládá konstrukce s výškou vlny cca 55mm, tl. plechu dle certifikovaného typu (orientačně 2,75mm). Spojení jednotlivých segmentů se provede šroubovými spoji.

Zhotovitel je již v rámci nabídky povinen zajistit si dodavatele flexibilní konstrukce a konkrétně použitý typ s ním konzultovat. Do nabídky je pak povinen zakalkulovat cenu flexibilní konstrukce od zvoleného dodavatele, cena musí zahrnout dobavu konstrukce včetně PKO, její dopravu a montáž.

3.5.5. Přechodová oblast:

Je součástí technického řešení flexibilní konstrukce a bude provedena dle technologického postupu dodavatele flexibilní konstrukce. V soupisu prací je uveden jako zásyp zeminou, v této položce musí zhotovitel ocenit zásyp materiály dle TP výrobce OK.

V části pod stávající klenbou bude prostor mezi novou konstrukcí a klenbou vyplněn betonem. V prostoru vrchlíku se počítá s doinjektováním pomocí perforované injektážní trubky. Je třeba zajistit, aby prostor byl vyplněn kompletně, bez kaveren. Technologii provedení výplně upřesní zhotovitel.

3.5.6. Příslušenství

Izolace

Nebude provedena.

Římsy

Na mostě nejsou navrženy, přesypáný most.

Vozovka

Je součástí silničního objektu.

Záchytné zařízení

Svodidla jsou součástí silničního objektu. Součástí mostního objektu bude pouze atypické kotvení sloupků svodidel nad nosnou konstrukcí – kotvení do betonového bloku. Týká se vždy jednoho sloupku na každé straně.

Nad čely tubusu je na obou čelech navrženo ocelové dvoumadlové trubkové zábradlí pro zamezení pádu osob. Zábradlí bude provedeno dle vzorového listu VL4 501.51 98 12.

Dilatace

Na přesýpaném mostě není navržena.

Evidenční značky

Vzhledem ke změně mostu na propustek nebudou osazeny.

Úpravy pod mostem, odláždění svahů

Svahy násypového tělesa v místě propustku budou opevněny lomovým kamenem do betonu. Vně tubusu bude dlažba opřena o základové pasy z prostého betonu 800 x 400mm.

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

Použit bude lomový kámen nepravidelného tvaru s lícovou plochou lomově rovnou, třídy II dle TP 192. Nasákavost max. 3%, pevnost v tlaku min. 80MPa, nepravidelná vazba na divoko. Dlažba bude mít charakter přírodní plochy, spárování max. 35mm pod horní líc.

Navázání na stávající koryto vně prahů bude řešeno materiálem obdobným charakteru navazujícího koryta.

Terénní úpravy

Okolní terén poškozený stavebními pracemi bude upraven do původního stavu. Povrch bude včetně upravených svahů zemního tělesa ohumusován v tl. min. 10cm a zatravněn.

3.5.7. Dopravní značení:

Je součástí silničního objektu.

3.6. Materiál

3.6.1. Beton

Pro výstavbu bude použito betonu kvality podle následující tabulky:

| <i>Konstrukční část</i> | <i>Třída betonu</i> | <i>Syp</i> |
|--------------------------------|---------------------|------------|
| Betonové prahy, patky svodidel | C 25/30 | XF3 |
| Výplňový beton | C 12/15 | X0 |
| Betonové lože pro dlažbu | C 16/20n | XF1 |
| Spárovací malta dlažby | MC 25 | XF4 |

3.6.2. Ocelové konstrukce

Materiál nosné flexibilní konstrukce musí odpovídat certifikátu pro konstrukce montované z dílců z profilovaného plechu.

Ocelové prvky zábradlí z oceli S235 JR. Ocelové prvky svodidel budou v kvalitě materiálu dle příslušné certifikace.

Ocelové konstrukce musí splňovat požadavky TKP 19.

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Protikorozní ochrana nosné konstrukce a svodidel bude provedena dle jejich certifikace.

Protikorozní systém zábradlí navrhne výrobce v souladu s TKP 19, přílohy 19.B.P5.

Na veškeré povrchové úpravy bude zhotovitelem vypracován technologický postup s definicí jednotlivých konkrétních hmot, jejich materiálovými listy a certifikáty. Tento postup bude předložen investorovi a stavebnímu dozoru k odsouhlasení.

Ocelové konstrukce budou namontovány s povrchovou úpravou, poškozená místa (při dopravě a montáži) budou po dokončení stavebních prací opravena. Každá vrstva PKO bude provedena v jiném barevném odstínu, tak aby byla možná jejich kontrola. Odstín vrchního nátěru – bude určen investorem.

3.7. Statický výpočet

Statický výpočet bude součástí dodávky certifikované nosné konstrukce. Bude proveden pro zatížitelnost uvedenou výše v kap. 1.3.

3.8. Hydrotechnické posouzení

Hydrotechnický výpočet provedený v rámci DÚR prokázal schopnost propustku provést průtok odpovídající Q_{100} .

4. Provádění

4.1. Výstavba objektu

Předpokládá se zahájení výstavby objektu společně se zahájením rekonstrukce přilehlého úseku silnice. Průběh přestavby mostu na propustek bude koordinován s rekonstrukcí silnice. Silnice bude rekonstruována za úplné uzavírky. Doprava bude vedena po objízdě. Detailněji řešeno v samostatném objektu stavby.

4.2. Postup výstavby

Předpokládá se následující postup výstavby:

- provede frézování vozovky (součást silničního objektu)
- demolice rozšíření mostu
- zemní hrázka před mostem
- úprava základové spáry
- provedení podloží tubusu
- montáž ocelové konstrukce
- obetonování ocelové konstrukce pod klenbou
- zásyp spodní části tubusu návazných úseků
- vybudování kynety uvnitř propustku
- demolice zbylých určených částí původní konstrukce
- dokončení zásypu tubusu
- odláždění svahů, instalace zábradlí
- vozovka, svodidla (součást silničního objektu)
- terénní úpravy a dokončovací práce

4.3. 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.

4.4. Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků při výstavbě

Při realizaci stavby musí být dodržovány veškeré zákonné a podzákoné 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 povinnosti 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.

5. Další stupně projektové dokumentace

Tato dokumentace slouží výhradně pro výběr zhotovitele. Pro vlastní realizaci je nutno vypracovat RDS, kterou zajistí vybraný zhotovitel. Vzhledem k charakteru rekonstrukce musí RDS reflektovat skutečnosti zjištěné po odhalení stávajících konstrukcí, výkres konkrétní ocelové konstrukce, detaily atd.

Pro výrobu konstrukcí a technologické operace (flexibilní ocelová konstrukce, zábradlí, PKO apod.), kde je to potřebné je zhotovitel povinen zajistit VTD a TePř. Cena za zpracování VTD a TePř je součástí dodávky těchto konstrukcí a musí být zahrnuta v ceně položky dodávky a montáže uvedených konstrukcí.

Zhotovitel je povinen již v rámci zpracování nabídky se seznámit s místními podmínkami včetně ztížení prací v souvislosti s klimatickými podmínkami. Náklady na veškeré ztížení pracovních podmínek je povinen zahrnout do cen položkových prací, jichž se ztížení týká.

Po dokončení stavby je zhotovitel povinen zajistit mj. též dokumentaci skutečného provedení stavby (DSPS).

Ing. Martin Kudrnáč
září 2018

