



# **INDIVIDUÁLNÍ VÝSTAVBA LOM ZÁPAD**

## **F.1. SO 01 – PROPUSTEK – LOMSKÝ POTOK**

**Dokumentace pro provádění stavby**

### **Technická zpráva**


**Zak. č. 3682**

**Arch. č. ST-6-11094**

**Listopad 2012**

Báňské projekty Teplice a. s.  
Kollárova 1879/11, 415 36 Teplice  
tel. 417-559-111, fax 417-559-222, e-mail: info@bpt.cz

DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM FIRMY BÁŇSKÉ PROJEKTY TEPLICE A.S., BEZ JEJÍHO PÍSEMNÉHO SOUHLASU NESMÍ BÝT POUŽITA ANI KOPÍROVÁNA, PŘEDÁNA TŘETÍ OSOBĚ, ČI JINAK S NÍ NAKLÁDÁNO

Projektant	Ing. Balcarová	Manažer projektu	Ing. Balcarová	Datum 11/2012	
		Tech.kontrola	Ing. Balcarová	Formát	Stupeň
Projektová kancelář Stavební				17A4	DPS
	Zakázka: Individuální výstavba Lom západ			Pořadové číslo	
				1	
	F.1. SO 01 – Propustek – Lomský potok			Číslo zakázky	
				3682	
	Obsah: Technická zpráva			Archivní číslo	
	Objednatel: Město Lom			ST-6-11094	

## **A. VŠEOBECNÁ ČÁST**

### **A.1. Základní údaje zakázky**

Název: Individuální výstavba Lom západ

Objekt: SO 01 – Propustek – Lomský potok

Obec: Lom u Mostu

Kraj: Ústecký

Objednatel: Severočeský kraj

Zpracovatel: Báňské projekty Teplice a. s.

### **A.2. Obsah projektu**

Předmětem plnění je dokumentace mostního objektu SO 01 – Propustek – Lomský potok, v rozsahu pro zadání stavby. Propustek převádí nově navrhovanou místní komunikaci (v místě stávající cesty) přes Lomský potok. Součástí objektu je demolice stávajícího propustku, který je v havarijním stavu.

### **A.3. Podklady**

Jako podklad pro návrh sloužil předchozí stupeň projektu, zpracovávaný v BPT a.s. v roce 2008 (zak. č. 1974, stupeň DSP).

Geologie byla ověřena v předchozím stupni provedenou rešerší, zpracovávanou v BPTv rámci předchozího stupně projektu (AG-6-08235).

### **A.4. Normy, literatura**

#### **Normy**

Dokumentace respektuje a využívá zejména následující základní normy :

ČSN EN 1991-1-1 (730035), ČSN EN 1991-2 (736203), ČSN EN 1997-1 (731000), ČSN EN 1993-1-1 (731401), ČSN EN 206-1 (732403)

## **Směrnice**

Technické kvalitativní podmínky pro dokumentaci staveb pozemních komunikací (TKP-D) MD ČR

Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP) MD ČR

VL 4 – mosty. MDS ČR

## **B. TECHNICKÁ ČÁST**

### **B.1. Identifikační údaje propustku**

Stavba:	Individuální výstavba Lom západ
Objekt:	SO 01 – Propustek – Lomský potok
Katastrální území:	Lom u Mostu 686573
Kraj:	Ústecký
Objednatel/Investor:	Město Lom / Ministerstvo financí ČR
Uvažovaný správce:	
Projektant:	Báňské projekty Teplice a. s.
Pozemní komunikace:	místní obslužná komunikace š. 6,00 m
Bod křížení s překážkou:	km 0,030 816 místní obslužné komunikace
Volná výška propustku:	neomezena

### **B.2. Základní údaje o propustku**

Je navržen šikmý monolitický železobetonový propustek s celkovou délkou přemostění 5,106 m. Propustek je navržen v přímé místní komunikaci a přemostěvaný Lomský potok se zde také nachází v přímé. Úhel křížení je cca 70,069°. Potok má v místě křížení neměnný profil, komunikace přichází (ve směru staničení) na propustek ve směrovém oblouku a dále pokračuje v přímé.

Délka přemostění:	5,106 m
Délka nosné konstrukce:	6,382 m
Světlost otvoru :	4,80 m
Šikmost propustku:	70,07° - pravá
Stavební/konstrukční výška NK:	0,46 m
Výška propustku:	2,787 m
Šířka propustku:	8,60 m
Šířka NK:	8,10 m
Šířka mezi římsami:	6,00 m
Volná šířka propustku (průjezdni prostor):	8,00 m
Šířka chodníku:	1,50 m

Plocha NK: 51,7 m<sup>2</sup>

Zatížení propustku: propustek je navržen dle ČSN EN 1991-2 (736203)

### **B.3. Zdůvodnění propustku a jeho umístění**

#### **B.3.1. Účel propustku**

Propustek slouží k převedení nově budované místní obslužné komunikace, která zajišťuje přístup k novým rodinným domkům, přes Lomský potok. Obslužná komunikace bude provedena zhruba v trase stávající polní cesty. Propustek se nachází v místě propustku stávajícího, který je v současné době v havarijním stavu.

#### **B.3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace**

Propustek překračuje Lomský potok, který je v místě křížení zregulován kamenným korytem. Stěny koryta budu provedeny šikmé, ve sklonu 1:1, výšky cca 1,56 m. Šířka koryta ve dně je 1,00 m.

Převáděná místní obslužná komunikace přivádí místní dopravu pro novou výstavbu rodinných domků. Je šířky 6,00 m s jednostranným chodníkem 1,50 m.

#### **B.3.3. Územní podmínky**

Terén v místě propustku je mírně ukloněný od severu k jihu. Obslužná komunikace je trasována přibližně od východu k západu, Lomský potok teče v mírném sklonu přibližně od severoseverozápadu k jihojihovýchodu. Nad křížením s obslužnou komunikací teče ve svahovaném korytě. Cca 7,0 m před stávajícím propustkem začíná dlážděné kamenné koryto se šikmými stěnami, pokračuje pod propustkem a dále za propustkem kamenným korytem se svislými stěnami. Tvar koryta bude v rámci stavby upraven. Tato úprava je součástí samostatného objektu (vodohospodářského).

#### **B.3.4. Základové poměry**

Podle rešerše IG poměrů bude v dané lokalitě základová půda tvořena proluvialními kamenito-balvanitými štěrky. Tyto budou tvořit i celou aktivní zónu podzákladí.

Podle klasifikačního systému původní ČSN 73 1001 "Základová půda pod plošnými základy" je uvedený typ zeminy zařazen do třídy G3/G-F (štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy).

Pro účely geotechnického návrhu základové konstrukce jsou stanoveny následující směrné normové charakteristiky:

Objemová tíha  $\gamma_n = 19,0 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitř. tření  $\varphi' = 30^\circ$

Soudržnost  $c' = 0 \text{ kPa}$

Modul deformace  $E_{\text{def}} = 90 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo  $\nu = 0,25$

Hodnota tabulkové výpočtové únosnosti, snižená o případný vliv podzemní vody (ČSN 73 1001, příloha 6, poznámka 2) bude:

Pro šířku základu  $b=1,0\text{m}$   $R_{\text{dt}} = 450 \cdot 0,7 = 315 \text{ kPa}$

Pro šířku základu  $b=3,0\text{m}$   $R_{\text{dt}} = 700 \cdot 0,7 = 490 \text{ kPa}$

Stavební jámu bude nutné pažit. Bezprostřední blízkost vodního toku predikuje i zvodnění zemin a je tedy nutno počítat i se zvýšenými přítoky do stavební jámy.

Proluviální kamenitobalvanité štěrky jsou zařazeny do 4. třídy těžitelnosti dle klasifikace dříve platné ČSN 73 3050 „Zemní práce“.

#### **B.4. Technické řešení propustku**

##### **B.4.1. Konstrukce propustku**

Propustek je proveden jako trvalý jednopóly deskový monolitický žlb se statickým působením jako rozpěrák. Opěry jsou monolitické betonové. Založení je plošné, pod úroveň dna potoka. Vozovka je netuhá.

Propustek je po levé straně (ve směru staničení komunikace) opatřen chodníkem/římsou. Po pravé straně propustku je provedena římsa. Chodník i římsa jsou provedeny z monolitického železobetonu.

##### **B.4.2. Vybavení propustku**

Po obou stranách propustku je provedeno bezsloupkové zábradlí.

##### **B.4.3. Cizí zařízení na propustku**

Po pravé straně propustku budou na římsu z boku osazeny konzoly pro převedení přeloženého vodovodu DN100. Přeložka vodovodu je součástí vodohospodářské dokumentace.

V pravé římse budou v chráničkách PE DN 110 vedeny přeložené kabely firem Karneval (UPC) a Telefónica O2. 1x kabel UPC + 1x kabel Telefónica O2 a 2x trubky HDPE 40 Telefónica O2.

V levé římse jsou osazeny chráničky PE DN110 pro umístění el. vedení, jako záloha pro budoucí použití.

## **B.5. Podmiňující předpoklady**

### **B.5.1. Provádění propustku**

Před výstavbou propustku bude demolován stávající propustek, který je v havarijním stavu.

Jedná se o trvalý propustek o jednom poli, s deskovou ocelobetonovou NK. Koryto potoka je pod propustkem v přímé, převáděná místní komunikace (cesta) také. Ocelové nosníky desky z válcovaných profilů I.

Opěry tvoří zároveň boky koryta potoka. Jsou vyzděny z kamene, stejně jako koryto potoka před, i za propustkem.

Zábradlí u propustku

zcela chybí, římsy nejsou pod vegetací patrné. V komunikaci na západní straně propustku je propadlé místo cca 1,50x1,00 m, kde voda odnesla komunikaci včetně opěry. Opěra na druhé straně propustku je taktéž vymletá vodou částečně zcela chybí. Nosná konstrukce je propadlá.







V rámci výstavby nového propustku se provede demolice původního. Vodorovná nosná konstrukce i opěry se základy budou kompletně vybourány a nahrazeny novou konstrukcí.

Výkopy pro stavbu propustku se předpokládají kolmé, pažené. Betonáž do systémového bednění. Potok se po dobu výstavby zahradí a voda se převede trubkou přes stavební jámu. Stavební jámu je nutné odvodnit. Je třeba počítat s průběžným čerpáním vody.

#### **B.5.2. Související (dotčené) objekty stavby**

Dlážděné kamenné koryto potoka včetně boků bude před propustkem, pod ním i za ním tvarově upraveno v rámci stavby (samostatný objekt).

#### **B.5.3. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu a pod.)**

V těsné blízkosti propustku se nachází telefonní kabel fy. Telefónica O2 a optický kabel fy. Karneval (UPC) a vodovodní potrubí DN100 (Ø300 včetně izolace). Kabely budou přeloženy a vedeny v chráničkách osazených do pravé římsy. Vodovodní potrubí bude přeloženo a vedeno na konzolách osazených na pravou římsu. Přeložky jsou součástí samostatných projektů.

Podél stávající cesty i budoucí obslužné komunikace se nachází elektrické vedení 22kV, které nezasahuje do průjezdného profilu propustku, ale může ztěžovat provádění.

Po dobu výstavby se předpokládá úplná uzavírka převáděné komunikace.

## **C. TECHNICKÉ PODMÍNKY – SOUPIS PRACÍ**

### **C.1. Všeobecné údaje**

Z hlediska technicko-kvalitativní úrovně dále uvedených dodávek prací jsou závazné (pokud není uvedeno jinak) kvalitativní atributy specifikované literaturou „Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP). MDS ČR“, jakož i ČSN, TP a VL, na které se elaborát odvolává.

### **C.2. Realizační dokumentace**

Součástí dodávky stavebního díla je též dodávka realizační/dodavatelské dokumentace, kterou dodavatel zpracovává v rámci své přípravy. (Součástí této dokumentace budou mj. též výkresy výztuže ŽLB konstrukcí, návrh provizorních OK pro převedení stávajících IS prostorem stavební jámy, návrh těsnící hrázky a konstrukce pro převedení vod potoka při realizaci, atd.).

Předpoklad cca 120 hod

### **C.3. Průzkumné a ověřující práce**

Před započítáním prací provede zhotovitel ověření geologie v zájmovém prostoru s předpoklady v projektu (geotechnický dozor) a zjištění stavu stávajících konstrukcí a jejich stavební proměření. V případě neshody s předpoklady této dokumentace bude konzultováno s objednatelem a projektantem.

cca 40 hod

### **C.4. Vytýčení a zajištění inženýrských sítí**

Před zahájením prací na rekonstrukci je nutno zajistit u správců IS přesné vyhledání a vytýčení průběhu kolizních IS v zájmovém prostoru.

IS, vedené v kolizi se zájmovým prostorem budou po dobu realizace vyvěšeny/zavěšeny na provizorních konstrukcích dle návrhu dodavatele (předmět dodavatelské dokumentace).

Jedná se především o kabely firem Karneval (UPC) a Telefónica O2. (Řešení přeložky vodovodu, resp. provizorního vedení po dobu výstavby je předmětem vodohospodářské dokumentace SO 04).

Provádění prací v ochranných pásmech IS musí respektovat dotčené zákonné (provozní a bezpečnostní) vyhlášky, jakož i stanoviska správců IS. Provizorní konstrukce převádějící IS prostorem výkopu musí být odsouhlaseny správcí IS, včetně způsobu fixace/uložení sítí na provizorní konstrukce a způsobu zajištění ochrany proti poškození při realizaci stavebních prací.

Náklady na vyhledání a vytýčení IS, jakož i provizorní konstrukce a práce související s převedením výše uvedených IS po dobu realizace jsou součástí SO 01.

### **C.5. Provizorní převedení toku**

Realizace demolice stávajícího propustku a výstavba nového vyžaduje provizorní převedení vod Lomského potoka v době realizace.

Potok bude pomocí těsnicí hrázky před propustkem sveden do provizorního potrubí (ocel či plast) DN 1000 v délce cca 15 m. Tímto potrubím, uloženým/vynášeným na provizorní ocelové konstrukci založené/podporované ve dnu koryta (podpory provizorní konstrukce musí být mimo prostor/vliv dále prováděných výkopových rýh pro základové pasy), budou vody potoka provedeny v korytu pod propustkem. Výška uložení potrubí musí umožnit provádění nové dlažby koryta.

Konkrétní řešení je předmětem návrhu dodavatele (dodavatelská dokumentace).

### **C.6. Výkopy**

Dle provedené IG rešerše bude základová půda tvořena proluvialními kamenito-balvanitými šterky a výkopy bude nutné pažit.

Výkopy pro stavbu propustku se předpokládají kolmé, pažené. Předpokládá se použití beraněných výpažnic. Kromě ochranných pásem vyhledaných IS (zde ruční dokopávky) se předpokládá strojové provádění výkopů.

Stavební jáma pokrývá celý objem původního propustku, včetně jeho základů. Po provedení demolice se základová spára musí začistit, musí se odstranit rozvolněný materiál a provede se její přehutnění.

Celkový objem výkopů: ~150 m<sup>3</sup>.

### **C.7. Demolice**

V rámci SO bude provedena kompletní demolice stávajícího propustku.

Jedná se o trvalý propustek o jednom poli, s deskovou ocelobetonovou nosnou konstrukcí. Koryto potoka je pod propustkem v přímé, převáděná místní komunikace (cesta) také. Ocelové nosníky desky z válcovaných profilů I. Opěry tvoří zároveň boky koryta potoka. Jsou vyžděny z kamene, stejně jako koryto potoka před, i za propustkem. Zábradlí na propustku zcela chybí, římsy nejsou pod vegetací patrné. Nosná konstrukce je poškozená, opěry jsou vymleté vodou.

Bourání betonu (nosná konstrukce vyztužená pevnými vložkami z válcovaných nosníků I):  $\sim 8 \text{ m}^3$

Hmotnost válcovaných profilů:  $\sim 1,8 \text{ t}$

Bourání kamenného zdiva (opěry propustku, základy):  $35 \text{ m}^3$

Bourání kamenné dlažby dna koryta:  $6 \text{ m}^3$

### **C.8. Zásypy a násypy**

Zásypy za rubem opěr a křídel budou provedeny z tříděného výkopového materiálu, proluvialních kamenito-balvanitých štěrků, hutnění ID = 0,85, resp. D=100%.

objem:  $\sim 70 \text{ m}^3$

Zásypy/násypy před lícem opěr z tříděného výkopového materiálu, hutnění ID = 0,85, resp. D=100%.

objem:  $\sim 60 \text{ m}^3$

Svahovaný násyp kolem křídel propustku. Použije se tříděný výkopový materiál, hutnění D=95% s povrchovou orniční vrstvou se zatravněním.

objem násyp:  $8 \text{ m}^3$

objem orniční vrstva:  $2 \text{ m}^3$

### **C.9. Podkladní betony**

Podkladní betony pod základy opěr. Beton C12/15.

**C.10. Nosné železobetonové konstrukce****C.10.1. Opěry a křídla propustku**

Opěry včetně základů a zavěšených křídel. Úložné prahy. Úložný práh s tvarováním pro rozpěrákový propustek s vrubovým kloubem. Jedná se o železobetonové konstrukce. Systémové bednění.

Beton opěr a křídel: C25/30-XC4, XF2, XD1. Výztuž 10505(R).

Beton úložných prahů: C30/37-XC4, XF2, XD1. Výztuž 10505(R).

**C.10.2. Nosná konstrukce**

Jednoduchá železobetonová deska proměnné tloušťky 360 – 441 mm. Systémové bednění.

Beton C30/37-XC4, XF2, XD1. Výztuž 10505(R).

**C.10.3. Římsy**

Monolitická římsa a chodník po stranách propustku. Železobetonové konstrukce standardního tvaru. Kotvení římsy bude pomocí chemických kotev do vrtaných otvorů v distribuci po 1 m.

V římsách budou osazeny trubky PVC pro kabely.

Beton C30/37-XC4, XF4, XD3. Výztuž 10505(R).

**C.10.4. Kvalita/úprava povrchů monolitických konstrukcí**

Provedení pohledových povrchů (římsy, líce křídel, líce opěr, vnitřní líc NK) ŽLB konstrukcí je požadováno v kvalitě pohledového betonu. Kvalita povrchu dle bednění min. C2 (římsy, líce křídel) resp. C1 (líce opěr, vnitřní líc NK) dle TPK 18. Součástí dodávky je též zbroušení nerovností, odstranění odformovacích prostředků a reprofilace event. poruch povrchů.

Finálně budou lícni více exponované plochy (C2) opatřeny ochranným a barevně sjednocujícím nátěrem (cca 0,5 kg/m<sup>2</sup>) na bázi modifikovaných cementů. Barva šedá.

## **C.11. Odvodnění a izolace**

### **C.11.1. Těsnící betony u opěr a křídel**

Jako jednoduchá varianta těsnění jsou za rubem opěr a křídel navrženy hubené betony (C8/10) s povrchy sklonovanými podélně i příčně. Tvoří podklad podélných drenáží resp. drenážních betonů.

### **C.11.2. Drenáž**

Drenáž za rubem opěr, perforovaná trubka PVC DN150, do drenážního betonu. Podélný sklon 3%. Vyvést do boků koryta potoka. Délka ~20 m.

Drenážní vrstva za rubem opěr z mezerovitého betonu. Objem ~7 m<sup>3</sup>.

### **C.11.3. Izolace rubů opěr a křídel a ochrana**

Základní izolaci rubů opěr a křídel proti zemní vlhkosti tvoří asf. modif. nátěry: ALP (0,3 kg/m<sup>2</sup>) + 2xALN (0,3 kg/m<sup>2</sup>) a ochranu pak nopová fólie. V oblastech pracovních spár je ALN nahrazen pružným nátěrem. U spár návazně na vrubový kloub uplatní separační vrstva a dva speciálně nalepené modif. AIP s průtažností min. 30%.

Hranice lícních nátěrů je 250 mm pod povrchem terénu.

### **C.11.4. Izolace nosné konstrukce, její ochrana a odvodnění povrchu izolace**

Izolace plnoplošná z modifikovaných NAIP (natavovaných asfaltových izolačních pásů), ukládaná na kotevní a impregnační nátěr, kterým bude opatřen povrch nosné konstrukce. Povrch betonu pod izolací musí vyhovovat požadavkům dle ČSN 736242.

Ochrana izolace: V rozsahu vozovky tvoří ochranu izolace ochranná vrstva vozovky. V rozsahu ŽLB monolitických říms je navržena ochrana pomocí další vrstvy izolačních pásů s AL vložkou.

Odvodnění povrchu izolace. Je navrženo aplikací žebra (š/v=100/40mm) z drenážního plastbetonu, realizovaného na povrchu izolace, sledující polohu odvodňovacího úžlabí (na nižší straně propustku). Odvedení prosáklé vody z podélného žebra umožňují samostatné „vsakovací drenážní odvodňovače“ z drenážního plastbetonu s odvodňovací trubicí.

**C.12. Vozovka**

Vozovka je netuhá, celkové tloušťky 80 mm (+ 5 mm izolace). Návazně na komunikaci je materiálová skladba krytu a ložné/ochranné vrstvy kompatibilní s komunikací mimo propustek. Vozovka je navržena ve skladbě: obrusná vrstva ABS I – 50 mm, spojovací postřik emulzí – 0,35 kg/m<sup>2</sup>, ochrana izolace ABS II – 30 mm.

Spáry v ochranné vrstvě, na styku s obrubníky, římsami, ... budou těsněny záливkovými hmotami.

**C.13. Kovové konstrukce**

Materiál S235 J0, výrobní skupina B. Povrchová úprava všech kovových konstrukcí je navržena pro stupeň korozní agresivity C4, vysoká dle ČSN ISO 12944-2, s životností nátěru H, vysoká - životnost vyšší než 15 let podle ČSN ISO 12944-1.

V technologickém postupu provádění protikorozní ochrany bude zhotovitelem zpracován projekt oprav, údržby po dobu garance a doporučení po dobu životnosti, včetně požadavku na čištění.

Příprava povrchu - otryskáním ostrohranným abrazivem, drsnost BN10a-RUGOTEST č.3, stupěň čistoty Sa 3. Klasifikace nepřipustných vad povrchu pod nátěr dle ISO 8501-3.2.

Kombinovaný povlak - metalizace Zn 40 µm, 1x nátěr základní na bázi polyuretanů tloušťky 40 µm, 2x nátěr vrchní na bázi polyuretanů tloušťky 2x40=80 µm. Celková nominální tloušťka nátěrového systému (NDFT) je 280 µm (160+120 µm).

Barevný odstín určí investor.

**C.13.1. Zábradlí**

Po obou stranách propustku je na římse a chodníku umístěno zábradlí (se svislou výplní). Je použito běžné ocelové bezsloupkové zábradlí.

Zábradlí je kotveno do říms přes patní plechy chemickými kotvami do vrtů.



**C.13.2. Konzoly pro vodovodní potrubí**

Po pravé straně propustku budou z boku římsy osazeny 4 ocelové konzoly pro vodovodní potrubí. Provedení z válcovaných profilů U. Rozmístění konzol po 1,5 m, přesné umístění po délce propustku i výškové viz projekt profese vodohospodářské. Kotvení do římsy pomocí chemických kotev do vrtaných otvorů.

**C.14. Různé**

Propustek bude vybaven vyznačením data realizace.

Nepožaduje se zatěžovací zkouška propustku.

Nepožaduje se geodetické sledování chování propustku (nebudou osazovány měřicí značky).