

MODERNIZACE TRATI LOUNY - LOVOSICE

**SO 04-21-14
LOUNY - LIBOCHOVICE, ŽEL. PROPUSTEK
V EV. KM 13,015**

STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Louny - Lovosice, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2015 - 260

OBSAH:

SO 04-21-14
Louny - Libochovice, železniční propustek v km 13,015
Stavebnětechnický pasport

Přílohy:

Schéma umístění diagnostických vrtů
Dokumentace diagnostických vrtů
Stanovení pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem
Vyhodnocení vodních tlakových zkoušek (VTZ)
Fotodokumentace

Praha, květen 2016

Zpracoval: Ing. Antonín Kropáček
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající jednoplošný propustek přes trvalou vodoteč. Nosná konstrukce (NK) kamenná klenba a spodní stavba (SS) kamenná.
<u>Cíl průzkumu:</u>	vizuální ověření technického stavu přístupných částí konstrukce, ověření skrytých rozměrů SS

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Vizuální prohlídka:	cílená na ověřované části objektu
Diagnostické jádrové vrt:	V1 - 2,00 m; Š1 - 2,70 m
Fotodokumentace:	v archívu zhotovitele

3. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

a) vizuální prohlídka	b) diagnostické jádrové vrt
a) vizuální prohlídka V rámci vizuální prohlídky a při dokumentaci vrtných prací bylo souhrnně zjištěno: <ul style="list-style-type: none"> - stávající kamenný klenbový propustek přes trvalou vodoteč, světlá šířka 2,0 m, volná výška 2,60 m - objekt v roce 1999 rekonstruován, provedeny nové betonové římsy a sanace zdiva (přespárování) - koryto vodoteče opatřeno dlažbou, částečně zaneseno (výška nánosů cca 0,20 m), hloubka vody ve vodoteči 0,40 m Nosná konstrukce (NK): <ul style="list-style-type: none"> - NK tvoří kamenná kruhová klenba rozpětí 2,00 m, mocnost klenby 0,50 m, materiál klenby pískovec slabě navětralý - spáry vyplněny maltou, mírně navětralou, klenba bez zjevných poruch, v rámci rekonstrukce spárování opraveno Spodní stavba (SS): <ul style="list-style-type: none"> - SS kamenná, z hrubého řádkového zdiva (velikost prvků v líci cca 0,20 x 0,30 x 0,50 m), bez zjevných poruch, spárování sanováno pravděpodobně v r. 1999 - mostní křídla kamenná, šikmá, z hrubého řádkového zdiva, spárování sanované, navazující opevnění svahových kuželů porušené 	
b) diagnostické jádrové vrt Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech: <ul style="list-style-type: none"> - hloubka základové spáry v úrovni 2,30 m pod ústím vrtu, resp. cca 3,90 m pod vrcholem klenby - mocnost opěry činí 1,70 m - podrobné informace o charakteru zastižených materiálů v konstrukci prezentujeme v dokumentaci diagnostických vrtů v příloze 	
c) pevnost zdiva a zdících prvků <ul style="list-style-type: none"> - pevnost kamenných bloků byla stanovena na základě nedestruktivních zkoušek: - zjištěná pevnost v tlaku - lounská opěra - 22,3 MPa; libochovická opěra - 24,9 MPa; - klenba - 21,2 MPa 	

d) mezerovitost zdiva

Ve vrtu V1 byla provedena vodní tlaková zkouška pro stanovení mezerovitosti zdiva opěry. Z výsledků plyne:

- specifická vodní ztráta q činí u kamenné opěry v místě vrtu V1 cca 36,7 l/s/m/MPa.
- mezerovitost zdiva kamenné opěry je přes 10 %;
- v literatuře se pro voděnepropustné zdivo uvádí hodnota specifické vodní ztráty 0,001 l/s/m/MPa.

4. TECHNICKÉ ZÁVĚRYStavebnětechnický průzkum:

Výsledky průzkumu jsou podrobně prezentovány v kapitole č. 3 a v přílohách zprávy, dále prezentujeme stručně hlavní zjištěná fakta:

- nosná konstrukce - kruhová klenba o rozpětí 2,00 m;
- spodní stavba je z kamenného zdiva, které je v líci řádkové, vnitřní zdivo z lomového kamene;
- mocnost opěry 1,70 m;
- základová spára byla zastižena c úrovní cca 4,50 m pod vrcholem klenby;
- charakteristická pevnost kamenných prvků z nedestruktivních zkoušek je cca 22,3 MPa u lounské opěry, 24,9 MPa u libochovické opěry a 21,2 MPa u klenby
- zdivo spodní stavby a klenby bez zjevných poruch, objekt sanován v roce 1999.
- zdivo spodní stavby hodnotíme jako hrubě mezerovité

5.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah:

Příloha č. 1: Schéma umístění diagnostických vrtů

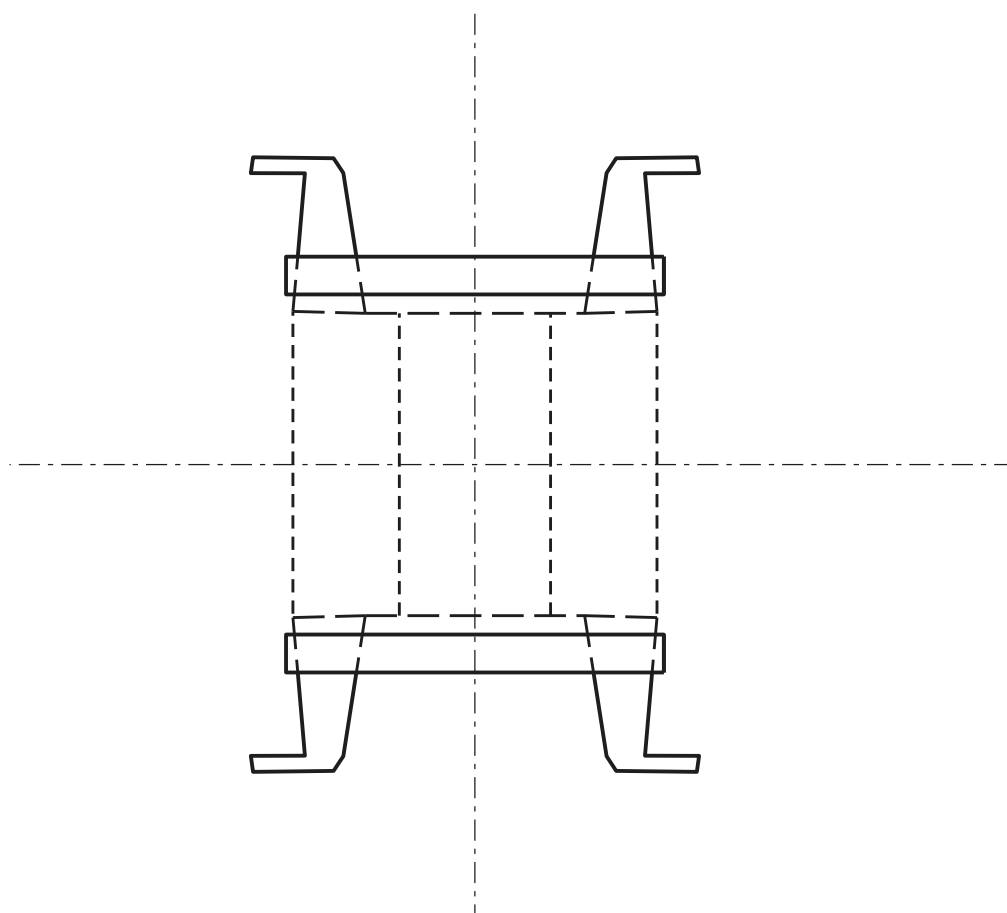
Příloha č. 2: Dokumentace diagnostických vrtů

Příloha č. 3: Stanovení pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem

Příloha č. 4: Vyhodnocení vodních tlakových zkoušek (VTZ)

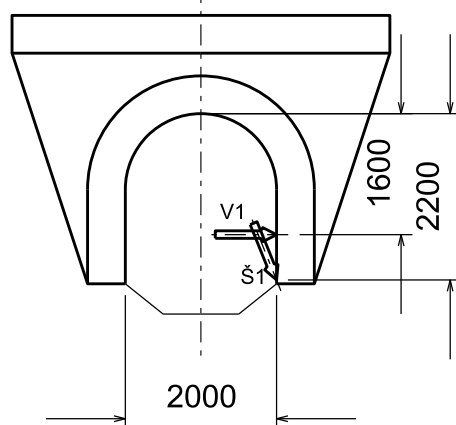
Příloha č. 5: Fotodokumentace


Název zakázky:	Louny - Lovosice - průzkum		
Číslo zakázky:	2015 - 260	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s
Datum:	5 / 2016	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	8	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



Louny

Libochovice



 GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6; 106 00 Praha 10	Název zakázky: Louny - Lovosice - průzkum
	Číslo zakázky: 2015-260
Modernizace trati Louny - Lovosice	
Propustek ev. km 13,015	Datum: 5/2016
Schéma umístění vrtů do konstrukce	Příloha č.: 1

Objekt: železniční propustek v km 13,015
Sonda: V1

Lokalizace vrtu: libochovická opěra
 Výška ústí vrtu: 1,60 m pod vrcholem klenby
 Úklon vrtu od svislé: 90°

Hloubeno dne: 18. 05. 2016
 Souprava: HILTI
 Dokumentoval: Ing. A. Kropáček

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,70

Kamenné zdivo - pískovec, kameny velikosti do 0,40 m pojené vápenocementovou maltou, malta pevná, místy vrtáním a výplachem porušená, obkladní bloky tloušťky cca 0,30 m, v intervalu 0,70 - 1,70 m uloženy úlomky kamenů o velikosti do 0,10 m

 1,70 - 2,00

Štěrk jílovitý - ostrohranné úlomky o velikosti 1 - 3 cm, výplň jílu se střední plasticitou - zához za opěrou

Odebrané vzorky: -

Vodní tlaková zkouška: v intervalu 0,20 - 0,70 m

Poznámka: -

Objekt: železniční propustek v km 13,015
Sonda: Š1

Lokalizace vrtu: libochovická opěra
 Výška ústí vrtu: 2,20 m pod vrcholem klenby
 Úklon vrtu od svislé: 22°

Hloubeno dne: 18. 05. 2016
 Souprava: HILTI
 Dokumentoval: Ing. A. Kropáček

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,50

Kamenné zdivo - pískovec, úlomky kamenů o velikosti 0,05 - 0,20 m pojené vápenocementovou maltou, malta pevná, místy vrtáním a výplachem porušená,

 2,50 - 2,70

Štěrk jílovitý - ostrohranné úlomky o velikosti 1 - 5 cm, výplň rozplavena, na plochách zbytky jílu

Odebrané vzorky: -

Vodní tlaková zkouška: -

Poznámka:

poznámka: Hodnoty označené jako "X" se lišily od aritmetického průměru o více než 20 % a nebyly ve výpočtu použity.

Vyhodnocení vodních tlakových zkoušek (VTZ)

Příloha č. 4

Objekt:	Propustek ev. km 13,015
Název zakázky:	Modernizace trati Louny - Lovosice
Číslo zakázky:	2015-260
Zhotovitel zkoušek:	GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	METROPROJEKT Praha a.s.; I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2
Pracovník provádějící zkoušky:	J. Koso
Zkušební postup:	dle původní ON 73 75 08 <i>použitá metodika poskytuje stejné numerické výsledky jako metodika uvedená v Technologických pokynech pro sanace masivních částí železničních mostů (vydal ÚVRŽS, Brno 1989))</i>

Místa provedených VTZ, intervaly zkoušek

Lokalita	Lokalizace provedené VTZ		Interval provedení	Zkoušku provedl	dne
1	libochovice	V1	0,20 - 0,70	J. Koso	18.5.2016

Vyhodnocení VTZ

Lokalita	Naměřené vstupní hodnoty				Vyhodnocení dle ON 73 75 08 q [$l.s^{-1}.m^{-1}.MPa^{-1}$]	mezerovitost
	Q [l]	t [s]	p [MPa]	l [m]		
1	55,0	180,0	0,10	0,50	36,67	přes 10%



Celkový pohled



Detail klenby



Pohled na libochovickou opěru



Dokumentace vrtů