

ELEKTRIZACE A ZKAPACITNĚNÍ TRATI ŠUMPERK - LIBINA

Závěrečná zpráva – železniční most v km 34.628

ČÍSLO ZAKÁZKY: 180036223Z95
ÚNOR 2019



Identifikace zakázky:

Název zakázky: **ELEKTRIZACE A ZKAPACITNĚNÍ TRATI ŠUMPERK – LIBINA, GTP**

Číslo zakázky: **180036223Z95**

Objednatel: **GeoTec-GS a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Číslo objednatele: **2018-042**

Stav zpracování: **Čistopis**

Zhotovitel: **SG Geotechnika a.s.**
28.října 150
702 00 Ostrava
Česká republika
T: +420 597 577 677

V Ostravě dne: 13. dubna 2018

Jméno:

Podpis:

Zpracoval/a: Ing. Tomáš Klimša

Schválil/a: doc. RNDr. František Kresta, Ph.D.

Přehled změn dokumentace:

P.č.:	Datum:	Popis změny:	Provedl:	Podpis:

Rozdělovník:

Výtisk č.:	Držitel:	Formát:
A, 1 - 6	GeoTec-GS, a.s.	listinná verze + digitální verze
7	SG Geotechnika a.s.	listinná verze + digitální verze

Obsah

1. Úvod.....	5
2. Rozsah a metodika průzkumných prací	5
3. Geotechnický průzkum.....	6
3.1 Ruční kopaná sonda	6
3.2 Geologické a hydrogeologické poměry.....	6
3.3 Fyzikálně-mechanické vlastnosti základové půdy a základové poměry	6
3.4 Vizuální prohlídka.....	7
4. Závěr	8

Grafická a přílohová část

1. Situace
2. Fotodokumentace

1. Úvod

Na základě smlouvy o dílo č. 2018-042 (číslo objednatele), provedla SG Geotechnika a.s. geotechnický průzkum železničního mostu v km 34.628 v rámci stavby „Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Libina“.

Objednatelem geotechnického průzkumu železničního mostu v km 34.628 byla firma GeoTec-GS, a.s., zhotovitelem byla SG Geotechnika a.s., pracoviště Ostrava.

Podkladem pro realizaci průzkumu byla přípravná dokumentace „Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Uničov“ z října 2016.

2. Rozsah a metodika průzkumných prací

Železniční most v km 34.628 se nachází v katastrálním území Hradišín a převádí železniční trať přes potok Loučka, ID 10194254.

Cílem geotechnického průzkumu pro objekt SO 14-19-27 v km 34.628 bylo ověřit geologickou stavbu podloží. Rozsah průzkumu určil projektant (objednatel). Průzkum zahrnoval provedení kopané ruční sondy pro ověření tloušťky čelní zídky a rubu klenby. V požadavcích na rozsah průzkumu bylo rovněž provést strojní kopanou sondu do hloubky 3 m. Vzhledem k nepřístupnosti terénu nebylo možné kopanou sondu provést; při interpretaci geologické stavby podloží jsme vycházeli z výsledků předběžné etapy geotechnického a stavebně-technického průzkumu (ARCADIS CZ a.s., 2016); a především z výsledků kopané sondy provedené v rámci této etapy geotechnického průzkumu u železničního propustku v km 34.375 (253 m od zájmového objektu).

3. Geotechnický průzkum

3.1 Ruční kopaná sonda

V rámci geotechnického průzkumu byly realizovány tyto práce:

- vizuální kontrola objektu,
- kopaná ruční sonda pro ověření tloušťky čelní zídky a rubu klenby.

Kopaná ruční sonda pro ověření tloušťky čelní zídky a rubu klenby byla provedena 24.3.2018 na levé straně mostu. Výška násypu byla zjišťována pomocí ručního zatloukání ocelové sondy Ø 20 mm k pevnému nadloží nad klenbou. Zjištěný materiál mezi římsou a železnicí pod povrchem terénu v okolí sondy byl tvořený struskou a znečištěným štěrkem kolejového lože. Výška násypu nad klenbou po úroveň římsy je 55 cm. Šířka římsy je 45 cm.

3.2 Geologické a hydrogeologické poměry

V podloží železničního mostu v km 34.628 předpokládáme následující geologickou stavbu:

- **Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy** (G3 G-F), šedý, s ostrohrannými úlomky hornin o velikosti do 5 cm, pravděpodobně zvodnělý, deluviální

V místě železničního propustku v km 34.375, ze kterého jsme vycházeli při stanovení geologických podmínek u objektu SO 14-19-27, byla zastižena hladina podzemní vody v úrovni 2,0 m p.t. (404,8 m n.m.).

3.3 Fyzikálně-mechanické vlastnosti základové půdy a základové poměry

Fyzikálně-mechanické vlastnosti zastižených zemin jsou uvedeny níže v tabulce 1.

Základové poměry v místě mostu z hodnotíme hlediska ČSN EN 1997-1 jako složité. Hladina podzemní vody bude pravděpodobně ovlivňovat založení objektu. Uložení vrstev sedimentů

předpokládáme převážně vodorovné. Při návrhu doporučujeme postupovat dle zásad druhé geotechnické kategorie.

Tabulka 1: Fyzikálně-mechanické vlastnosti zastižených zemin

Zemina	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
ČSN 73 6133	G3 G-F
Hloubka zastižení	2,7 – 3,3
Těžitelnost (ČSN 736133)	I
Objemová tíha γ [kN/m ³]	19
Efektivní úhel vnitřního tření φ_{ef} [°]	35
Efektivní soudržnost c_{ef} [kPa]	0
Modul přetvárnosti E_{def} [MPa]	80
Poissonovo číslo ν [-]	0,25

Poznámky: Uvedené parametry zemin jsou ve smyslu ČSN EN 1997-1 charakteristické. Byly stanoveny na základě zkušeností z okolního prostředí.

3.4 Vizuální prohlídka

Železniční most v km 34.628 je z roku 1873; jedná se o přesýpaný most, který je tvořený kamennou klenbou a masivními kamennými opěrami s kolmými a šikmými křídly. Dle přípravné dokumentace je navrženo řešení rekonstrukce mostu, které zahrnuje provedení celoplošné izolace nosné konstrukce, výplňová injektáž zdiva opěr a provedení nových monolitických ŽB říms kotvených do stávajícího kamenného zdiva křidel a čelních zídek.

SO 14-19-23 přemostňuje železniční trať přes stálou vodoteč, potok Loučka, ID 10194254. Úhel křížení přemostřované překážky je 88°, rozměry konstrukce mostu:

- Délka přemostění 4,23 m
- Rozpětí nosné konstrukce 4,76 m
- Kolmá světlost 4,23 m

Vizuální kontrola proběhla v souladu s TP 72 Diagnostika mostů PK, příloha č 2. V průběhu vizuální kontroly objektu byly zjištěny následující skutečnosti:

- průsaky v klenbě nosné konstrukce
- podélné trhliny v klenbě

- trhliny ve zdivu křídel
- trhliny na římsách
- degradace kamenného zdiva
- betonové římsy čelních zídek a křídel jsou porostlé vegetací
- místy vypadané a popraskané spárování

Fotografická dokumentace zastižených jevů je součástí přílohy č. 2.


4. Závěr

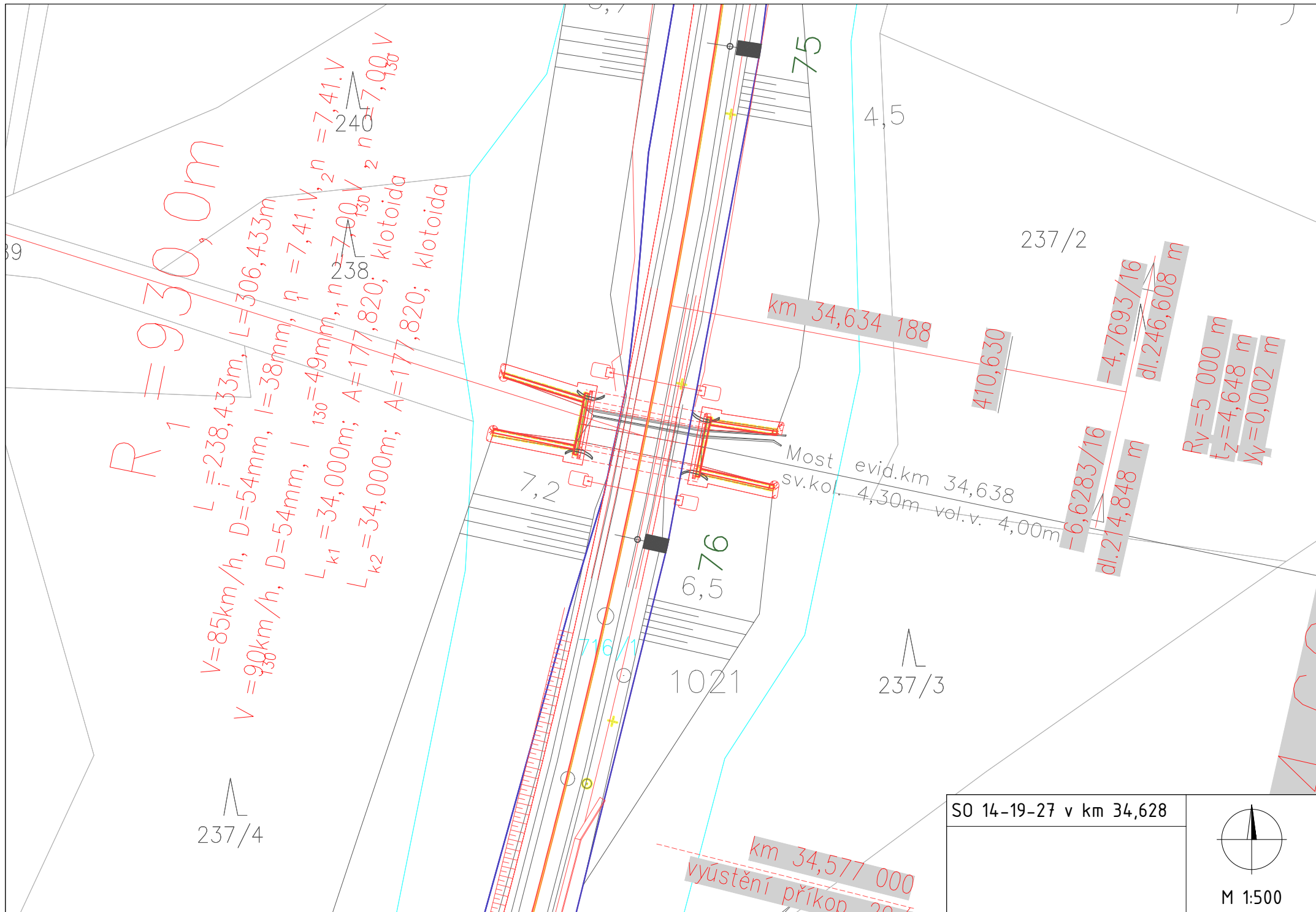
Předkládaná závěrečná zpráva hodnotí výsledky geotechnického průzkumu v místě železničního mostu v km 34.628, který byl prováděn v rámci stavby „Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Libina“. Na základě výsledků předběžné etapy geotechnického a stavebně-technického průzkumu (ARCADIS CZ a.s., 2016) a zejména s přihlédnutím k dokumentaci provedené strojní kopané sondy v km 34.375 byly popsány zeminy očekávané v podloží zájmového objektu.


Základové poměry v místě železničního mostu v km 34.628 hodnotíme z hlediska ČSN EN 1997-1 jako složité. Hladina podzemní vody bude pravděpodobně ovlivňovat založení objektu. Uložení vrstev sedimentů předpokládáme převážně vodorovné. Při návrhu doporučujeme postupovat dle zásad druhé geotechnické kategorie.

Těžitelnost zemin a hornin spadá do I. třídy dle ČSN 73 6133.

Výška násypu nad klenbou po úroveň římsy je 55 cm. Šířka římsy je 45 cm.

SG Geotechnika a.s. 28.října 150, 702 00 Ostrava			 SG GEOTECHNIKA.	
Objednatel:	GeoTec-GS a.s.			
Název zakázky:	Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Libina, GTP Most v km 34,628			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Měřítko:	Datum:
180036223Z95	P. Bainarová	Doc. RNDr. Kresta, Ph.D.	1 : 500	Březen 2018
PODROBNÁ SITUACE				Číslo přílohy:
				1



SG Geotechnika a.s. 28.října 150, 702 00 Ostrava			 SG GEOTECHNIKA.	
Objednatel:	GeoTec-GS a.s.			
Název zakázky:	Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Libina, GTP Most v km 34,628			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
180036223Z95	P. Binarová	Doc. RNDr. Kresta, Ph.D.	4	Březen 2018
FOTODOKUMENTACE				Číslo přílohy:
				2

Most v km 34.628

- levá strana ve směru staničení



Foto 1: Pohled na most

- pravá strana ve směru staničení



Foto 2: Pohled na most



Foto 3: Místy vypadané spárování, degradace kamene



Foto 4: Průsaky vody v klenbě, místy popraskané a vypadané spárování



Foto 5: špatný stav koryta potoka



Foto 6: Uvolněné kameny v koncích křídel



Foto 7: Ruční kopaná sonda