

# ELEKTRIZACE A ZKAPACITNĚNÍ TRATI LIBINA – UNIČOV

Závěrečná zpráva - železniční propustek v km 21,945

ČÍSLO ZAKÁZKY: 180035223Z95  
BŘEZEN 2018



**Identifikace zakázky:**

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

Číslo zakázky: **180035223Z95**

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

Číslo objednatele: **2018-043**

Stav zpracování: **Čistopis**

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

V Ostravě dne: 19.3.2018

Jméno:

Podpis:

Zpracoval/a: Ing. Jan Vajnrajch

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

**Přehled změn dokumentace:**

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

**Rozdělovník:**

Výtisk č.:	Držitel:	Formát:
1-3	GeoTec-GS, a.s.	listinná verze + digitální verze
4-5	SG Geotechnika a.s.	listinná verze + digitální verze

## Obsah

<b>1. Úvod.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Rozsah a metodika průzkumných prací .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Geotechnický průzkum.....</b>	<b>7</b>
3.1 Fyzikálně-mechanické vlastnosti základové půdy a základové poměry .....	7
3.2 Vizuální prohlídka.....	8
<b>4. Závěr .....</b>	<b>9</b>

## Grafická a přílohová část

1. Situace M 1:500
2. Fotodokumentace

# 1. Úvod

Na základě smlouvy o dílo č. 2018-043 (číslo objednatele), zhodnotila SG Geotechnika a.s., stav železničního propustku v km 21,945 v rámci stavby „Elektrizace a zkapacitnění trati Libina – Uničov“, na základě rešerše.

Objednatelem rešerše u železničního propustku v km 21,945 byla firma GeoTec-GS, a.s., zhotovitelem byla SG Geotechnika a.s., pracoviště Ostrava.

Podkladem pro zpracování rešerše byla přípravná dokumentace „Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Uničov“ z října 2016 a provedené geotechnické průzkumy nejbližších umělých staveb z let 2016 a 2018.

## 2. Rozsah a metodika průzkumných prací

Železniční propustek v km 21,945 se nachází na katastrálním území Troubelice (768669) a slouží k převedení potoku ID 10206495.

Pro objekt SO 12-19-14 v km 21,945 nebyly požadované sondážní práce (vrty nebo kopané sondy) pro ověření geologické stavby. Projektant požadoval zhodnocení inženýrsko-geologických poměrů na základě rešerše.

Rešerše vycházela z informací uvedených v geologické mapě a především z výsledků kopané sondy u železničního mostu v km 21,886 z března 2018.

V případě objektu SO 12-19-14 v km 21,945 jsme vycházeli z kopané sondy provedené u železničního mostu v km 21,886, který se nachází 60 m od daného objektu, s přihlédnutím na geologii širšího okolí.

U železničního mostu v km 21,886 byla provedena kopaná sonda do hloubky 3,0 m, ze které lze vycházet při interpretaci geologické stavby propustku v km 21,945.

## 3. Geotechnický průzkum

### 3.1 Geologické a hydrogeologické poměry

V podloží objektu SO 12-19-14 v km 21,945 předpokládáme následující geologickou stavbu:

- **Jíl se střední plasticitou** (F6 CI), v 0,0 – 1,2 m, žlutý, s balvany o vel. až 40 cm, deluviální,
- **Jíl s vysokou plasticitou** (F8 CH), v 1,2 – 1,7 m, šedý, tuhý, fluviální,
- **Jíl s vysokou plasticitou** (F8 CH), v 1,7 – 1,9 m, černý, tuhý, s obsahem organické složky fluviální,
- **Jíl s vysokou plasticitou** (F8 CH), v 1,9 – 2,4 m, šedý, tuhý, fluviální,
- **Jíl písčité se štěrkem** (F4 CS), v 2,4 – 3,0 m, žlutohnědý, s ostrohrannými úlomky o vel. do 5 cm, tuhý, deluviální.

Hladina podzemní vody u železničního mostu v km 21,886 vody byla naražena v hloubce 1,2 m p.t., tj. na rozhraní jílu deluviálních (F6 CI) a fluviálních (F8 CH). Podobnou situaci předpokládáme i u propustku v km 21,945.

### 3.2 Fyzikálně-mechanické vlastnosti základové půdy a základové poměry

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

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

**Tabulka 1: Fyzikálně-mechanické vlastnosti zastižených zemin**

Zemina	Jíl se střední plasticitou	Jíl s vysokou plasticitou	Jíl písčitý se štěrkem
ČSN 73 6133	F6 CI	F8 CH	F4 CS
Hloubka zastižení	0,4 – 1,2	1,2 – 2,4	2,4 – 3,0
Těžitelnost (ČSN 736133)	I	I	I
Objemová tíha $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	21	21	18,5
Efektivní úhel vnitřního tření $\varphi_{ef}$ [°]	17	18	23
Efektivní soudržnost $c_{ef}$ [kPa]	14	16	18
Modul přetvárnosti $E_{def}$ [MPa]	3	5	6
Poissonovo číslo $\nu$ [-]	0,40	0,40	0,35

Charakteristické parametry zemin vycházejí z výsledků průzkumných prací u železničního mostu v km 21,886 s přihlédnutím k výsledkům průzkumných prací v širším okolí.

### 3.3 Vizuální prohlídka

Železniční propustek slouží k převedení potoku ID 10206495. Úhel křížení je 90°, rozměry konstrukce propustku:

- Délka přemostění 0,50 m
- Rozpětí nosné konstrukce 0,80 m
- Kolmá světlost 0,50 m

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

- propustek zanesen viz foto 1 a 2,
- konstrukce vnitřních stěn propustku na vtokové straně je degradována viz foto 3,
- výust' propustku vpravo ve směru staničení nebylo možné najít, pozice výusti šlo pouze odhadnout dle vývěru vody viz foto 4.

Fotografická dokumentace zastižených jevů je součástí přílohy 2.



## 4. Závěr

Předkládaná rešerše hodnotí geologické poměry v místě železničního propustku v km 21,945. Rešerše vycházela především z výsledků geotechnického průzkumu v místě železničního mostu v km 21,886.

Základové poměry v místě železničního propustku v km 21,945 z hlediska ČSN EN 1997-1 hodnotíme jako složité. Hladina podzemní vody může negativně ovlivňovat založení objektu. Uložení vrstev sedimentů předpokládáme převážně vodorovné. Při návrhu doporučujeme postupovat dle zásad druhé geotechnické kategorie.

V případě plošného založení doporučujeme vzhledem k charakteru podložních zemin propustek zakládat na štěrkovém polštáři tl. min. 0.5 m.

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

