

# ELEKTRIZACE A ZKAPACITNĚNÍ TRATI ŠUMPERK - LIBINA

Závěrečná zpráva – železniční propustek v km 42.110

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: 10. 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

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

## Grafická a přílohová část

1. Situace
2. Fotodokumentace

# 1. Úvod

Na základě smlouvy o dílo č. 2018-042 (číslo objednatele), zhodnotila SG Geotechnika a.s. stav železničního propustku v km 42.110 v rámci stavby „Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Libina“.

Objednatel rešerše železničního propustku v km 42.110 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 42.110 se nachází v katastrálním území Vikýřovice, obci Vikýřovice a převádí železniční trať přes občasnou vodoteč.

Pro objekt SO 16-19-10 v km 42.110 nebyly požadovány průzkumné 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 předběžné etapy geotechnického a stavebně-technického průzkumu (ARCADIS CZ a.s., 2016) a z výsledků průzkumných prací provedených v rámci této etapy geotechnického průzkumu.

V případě objektu SO 16-19-10 v km 42.110 jsme vycházeli z dokumentace inženýrskogeologických vrtů provedených u železničního mostu v km 40.955 (1155 m od zájmového objektu) a z geologických podmínek v širším okolí.

## 3. Geotechnický průzkum

### 3.1 Geologické a hydrogeologické poměry

V podloží železničního propustku v km 42.110 předpokládáme následující geologickou stavbu:

- **Písek jílovitý** (S5 SC), rezavě šedý, zvodnělý, fluvialní.
- **Jíl s nízkou plasticitou** (F6 CL), tmavě žlutý až rezavě žlutý, tuhý, mírně písčité, fluvialní.
- **Jíl písčité** (F4 CS), žlutý, měkký, vlhký, fluvialní.
- **Štěrk hlinitý** (G4 GM), rezavě šedohnědý, vlhký, s ostrohrannými úlomky o velikosti do 5 cm, ojediněle až 10 cm, zvodnělý.

V místě inženýrskogeologických vrtů u železničního mostu v km 40.955, ze kterých jsme vycházeli při stanovení geologických podmínek u objektu SO 16-19-08, byla zastižena hladina podzemní vody v hloubce 7,0 a 9,0 m p.t. ve vrstvě fluvialních štěrků.

### 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 hodnotíme hlediska ČSN EN 1997-1 jako složité. Hladina podzemní vody bude 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	Písek jílovitý, fluviální	Jíl s nízkou plasticitou, tuhý, fluviální	Jíl písčitý, měkký, fluviální	Štěrka hlinitá, fluviální
ČSN 73 6133	S5 SC	F6 CL	F4 CS	G4 GM
Hloubka zastižení (m)	0,5 – 1,5	1,5 – 4,5; 5,0 – 5,6	4,5 – 5,0; 5,6 – 6,0	6,0 – 12,5
Těžitelnost (ČSN 736133)	I	I	I	I
Objemová tíha $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	18,5	21	18,5	19
Efektivní úhel vnitřního tření $\varphi_{ef}$ [°]	27	19	24	32
Efektivní soudržnost $c_{ef}$ [kPa]	8	12	10	4
Modul přetvárnosti $E_{def}$ [MPa]	8	4	3	70
Poissonovo číslo $\nu$ [-]	0,35	0,40	0,35	0,30

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

### 3.3 Vizuální prohlídka

Nosná konstrukce železničního propustku v km 42.110 je tvořena ŽB troubou DN 1250. Propustek je ukončen kolmými betonovými čely. Výška mezi spodním lícem pražce a horním povrchem nosné konstrukce je cca 0,8 m. Železniční propustek je z roku 1989. Dle přípravné dokumentace bude provedena přestavba stávajícího propustku na novou ŽB patkovou troubu se šikmými čely.

Úhel křížení přemostované překážky je 53,9°, rozměry konstrukce propustku:

- Délka přemostění 1,25 m
- Rozpětí nosné konstrukce 1,45 m
- Kolmá světlost 1,25 m

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

- praskliny a výluhy uvnitř propustku
- průsaky uvnitř propustku
- nesouosost a degradace betonu trub
- kaverny
- prorostení vegetací
- stopy po zatékání zpod říms

Fotografická dokumentace zastižených jevů je součástí přílohy č. 2.

## 4. Závěr


Předkládaná rešerše hodnotí geologické poměry v místě železničního propustku v km 42.110. Rešerše vychází především z výsledků geotechnického průzkumu v místě železničního mostu v km 40.955.

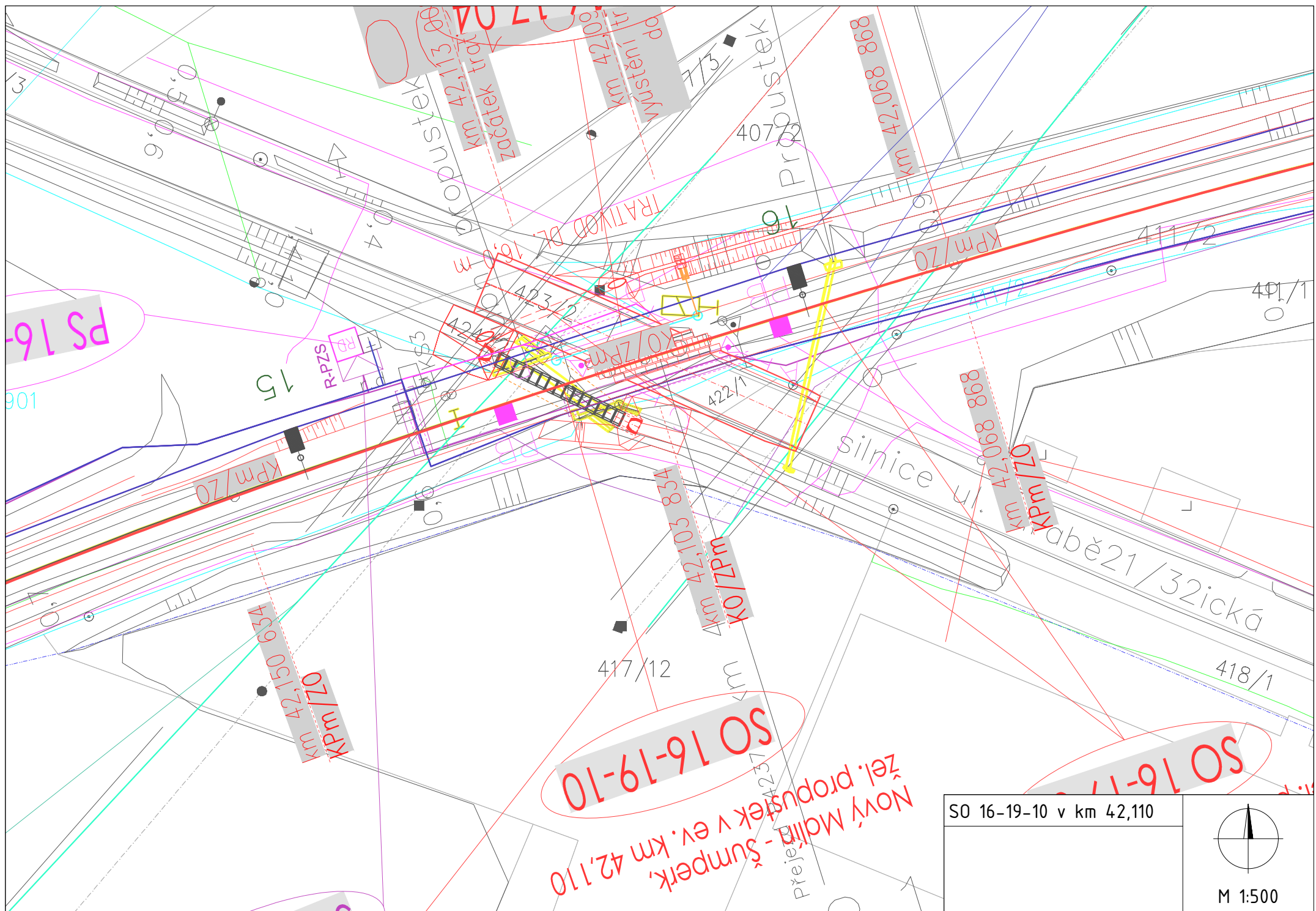
Základové poměry v místě železničního propustku v km 42.110 hodnotíme z hlediska ČSN EN 1997-1 jako složité. Hladina podzemní vody bude pravděpodobně ovlivňovat založení objektu. Uložení vrstev sedimentů předpokládáme převážně vodorovné. Při návrhu doporučujeme postupovat dle zásad druhé geotechnické kategorie.


V případě plošného založení doporučujeme vzhledem k charakteru podložních zemin propustek zakládat na štěrkovém polštáři tloušťky min. 0,5 m.

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



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 Propustek v km 42.110			
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 Propustek v km 42.110			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
180036223Z95	P. Binarová	Doc. RNDr. Kresta, Ph.D.	3	Březen 2018
FOTODOKUMENTACE				Číslo přílohy:
				2

**Propustek v km 42.110**

- levá strana ve směru staničení



*Foto 1: Pohled na vtok propustku*

- pravá strana ve směru staničení



*Foto 2: Pohled na výtok propustku*





*Foto 3: Výkvěty a stopy po zatékání z pod římsy*



*Foto 4: Nesouosost trub propustku, degradace betonu trub*





*Foto 5: Kaverny a trhliny*



*Foto 6: Spára mezi křídlem a čelem propustku*