

# PROTOKOL O MĚŘENÍ

19 – DKoV – 012

č. j. 1480/2019-SŽDC-TUDC-ÚEE

<b>Korozní průzkum pro zpracování projektu stavby „Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou“</b>		
<b>Objednatel:</b> MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 1085/8 Olomouc 779 00	<b>Pracoviště zhotovitele:</b> Regionální pracoviště korozních vlivů Praha Malletova 10/2363 Praha 9 - Libeň 190 00	
<b>Měření provedli:</b> Jan Dlouhý Zbyněk Uzel	<b>Protokol vypracoval:</b> Ing. Martin Bojko Jan Dlouhý	
<b>Číslo výtisku:</b> 1 / 6	<b>Celkový počet stran:</b> 5	<b>Datum měření:</b> 19. 2. 2019

**Další účast a spolupráce:** - - -

**Schválení:** 21. 02. 2019

Ing. Michal Svoboda

vedoucí Regionálního pracoviště korozních vlivů Praha  
michal.svoboda@tudc.cz, tel. 972 228 749, 724 500 145



*podpis schvalujícího*

## Rozdělovník:

výtisk č. 1 - 6: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, Olomouc, 779 00  
digitální forma: SŽDC, s. o., TUDC, Regionální pracoviště korozních vlivů Praha  
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, Olomouc, 779 00

Obchodní firma:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Sídlo: Praha 1 – Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00  
Zápis v obch. rejstříku: Městský soud v Praze, spis. značka A 48384

Doručovací adresa:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Technická ústředna dopravní cesty,  
Malletova 10/2363, 190 00 Praha 9 – Libeň

Technická ústředna založena 1957



## Obsah

1.	Předmět měření a jeho cíl.....	3
2.	Použité měřicí metody .....	3
3.	Popis situace .....	3
4.	Použité měřicí přístroje .....	3
5.	Podmínky při měření.....	3
6.	Seznam měřicích modů .....	3
7.	Výsledky a grafické záznamy.....	4
8.	Hodnocení měření a závěr .....	5
9.	Prohlášení Specializovaného střediska Diagnostika korozních vlivů.....	5

## 1. Předmět měření a jeho cíl

V obvodu žst. Sklené nad Oslavou bylo v předem dohodnutých bodech provedeno měření rezistivity půdy Wennerovou metodou a měření intenzity bludných proudů. Dále byla vyhledána vhodná úložná zařízení pro korozní průzkum před zahájením stavby a po jejím ukončení. Cílem měření bylo získat podklady pro projekt stavby.

Při měření nebyly porušeny bezpečnostní závěry (plomby) a měření bylo provedeno se souhlasem majitele (správce) předmětu korozního měření.

## 2. Použité měřicí metody

Korozní měření (resp. vyhodnocení nebo výpočet) byla provedena podle:

- ČSN 03 8363:1979 Zásady měření při protikorozní ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Měření zdánlivého měrného odporu půdy Wennerovou metodou
- ČSN 03 8365:1988 Zásady měření při protikorozní ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi
- ČSN 03 8375:1987 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo vodě proti korozi
- TKP, kap. 25A: Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 25A

Pro zjištění zemního odporu a korozní agresivity půdy bylo použito měřicí soupravy pro měření zemního odporu a měřicího přístroje PU 183.

Číselné hodnoty sledovaných veličin byly měřeny, zaznamenány a vyhodnoceny záznamníky a programem HIOKI.

## 3. Popis situace

Žst. Sklené nad Oslavou leží na střídavě elektrizované trati Brno hlavní nádraží – Havlíčkův Brod.

Rezistivita půdy byla měřena v hloubce 5 a 10 m v místech dle zaslaných podkladů (zhlaví km 68,25, podchod km 68,6, most 69,15).

Intenzita bludných proudů v zemi byla měřena v místě plánovaného nového podchodu (stav. km 68,6).

## 4. Použité měřicí přístroje

Měřicí přístroje použité při měření byly ověřeny (kalibrovány) podle Metrologického řádu TUDC.

Měřidlo	Výrobní číslo	Typ měřidla
PU 183	9735045	měřič zemních odporů
HIOKI – LR8515	160513594	datalogger
TESTO 103	18-167	digitální teploměr

## 5. Podmínky při měření

Teplota půdy byla 4 °C, teplota vzduchu 5°C, půda byla vlhká.

## 6. Seznam měřicích modů

Označení MB	Identifikace MB	Provedená měření
KMB 01	stav. km 68,25	rezistivita půdy
KMB 02	stav. km 68,6	rezistivita půdy intenzita bludných proudů v zemi
KMB 03	stav. km 69,15	rezistivita půdy

## 7. Výsledky a grafické záznamy

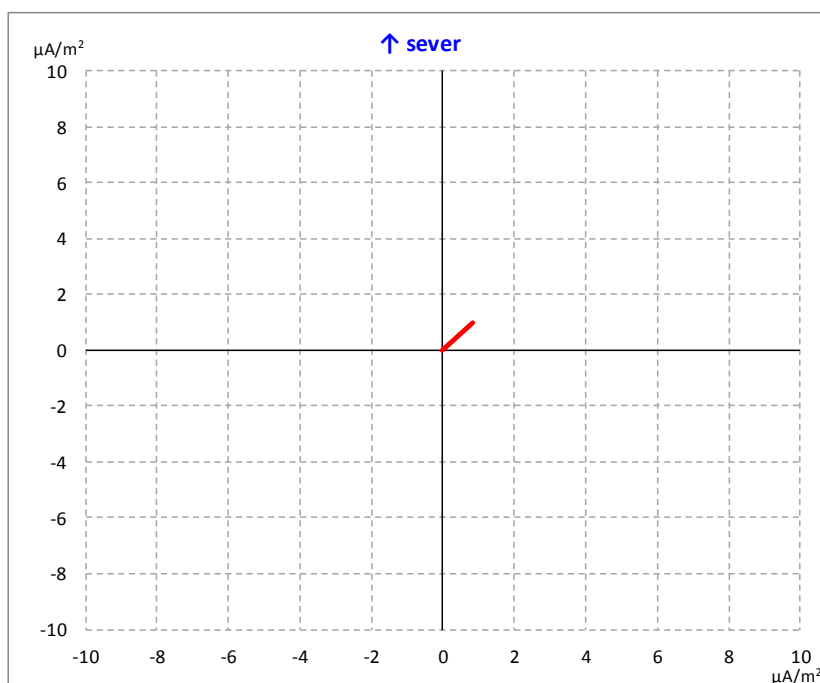
### Měření rezistivity půdy Wennerovou metodou

V tabulce jsou uvedeny výsledky stanovení zdánlivého měrného odporu půdy v hloubce 5 m ( $\rho_5$ ) a 10 m ( $\rho_{10}$ ); měření bylo provedeno ve směrech sever-jih a východ-západ.

Označení MB	Identifikace MB	$\rho_5$ [ $\Omega \cdot m$ ]		agresivita (stupeň agresivity)	$\rho_{10}$ [ $\Omega \cdot m$ ]		agresivita (stupeň agresivity)
		S-J	V-Z		S-J	V-Z	
KMB 01	stav. km 68,25	140,2	480,7	velmi nízká (stupeň č. I)	130,6	519,1	velmi nízká (stupeň č. I)
KMB 02	stav. km 68,6	331,7	400,6	velmi nízká (stupeň č. I)	480,1	510,6	velmi nízká (stupeň č. I)
KMB 03	stav. km 69,15	33,4	38,2	zvýšená (stupeň č. III)	73,5	96,1	střední (stupeň č. II)

### Intenzita bludných proudů v zemi

**KMB 02:** nový podchod – stav. km 68,6



#### Rezistivita půdy $\rho$ [ $\Omega \cdot m$ ]

směr S-J: 480,10

směr V-Z: 510,60

#### Intenzita el. pole $E_p$ [mV/m]

směr S-J: 0,47

směr V-Z: 0,43

#### Hustota bludných proudů v zemi $J_p$ [ $\mu A/m^2$ ]

směr S-J: 0,97

směr V-Z: 0,85

#### Absolutní hustota bludných proudů v zemi $J_p$ [ $\mu A/m^2$ ]

$|J_p| = 1,29$

#### Směr bludných proudů v zemi (uhel $\phi$ )

$\phi = 41^\circ$

**Úložná zařízení pro korozní průzkum**

Jako vhodná zařízení pro korozní měření před zahájením stavby byla vytipována následující:

- uzemnění trafostanice 22/0,4 kV naproti staniční budově žst. Sklené nad Oslavou
- uzemnění trafostanice 22/0,4 kV vedle domu č. p. 70.

**8. Hodnocení měření a závěr**

Výsledky měření ukazují, že korozní agresivita prostředí určená z hodnoty rezistivity půdy je v KMB 01 a KMB 02 na stupni č. I, tj. velmi nízká, v KMB 03 v hloubce 10 m na stupni č. II, tj. střední, v hloubce 5 m na stupni č. III, tj. zvýšená.

Výsledná hustota bludných proudů v zemi na místě budoucího podchodu (KMB 02) byla v době měření  $1,29 \mu\text{A}/\text{m}^2$ . Výsledná korozní agresivita prostředí je tedy v tomto místě na stupni č. II, tj. střední.

**9. Prohlášení Specializovaného střediska Diagnostika korozních vlivů**

Výsledky měření a údaje uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu měření a vztahují se výhradně k okamžiku měření. V žádném případě nenahrazují schvalovací, povolovací ani jiné dokumenty vydávané, příp. požadované SŽDC nebo orgány státního dozoru podle specifických předpisů. Tento protokol nesmí být bez souhlasu zhotovitele reprodukován jinak než celý a beze změn.