



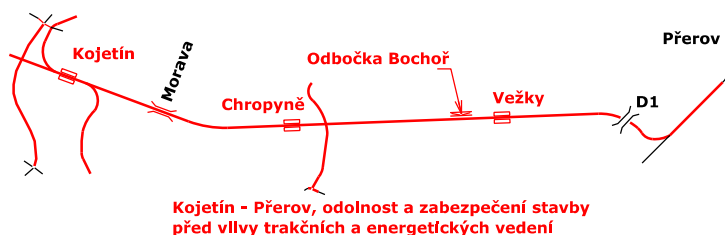
Spolufinancováno
Evropskou unií



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	27.09.2024	Dokumentace PDPS	Ing. Jiří Malina

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	Společnost Koj-Pře		
Adresa:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	SAGASTA s.r.o.	EXprojekt s.r.o.
Kontakt:	Legionářská 1085/8 779 00 Olomouc T: +420 585570444 E: moravia@moravia.cz	Novodvorská 1010/14 142 00 Praha 4-Lhotka T: +420 261344100 E: info@sagasta.cz	Heršpická 758/13 Štýřice, 619 00 Brno T: +420 533312000 E: info@exprojekt.cz

Zhotovitel části/objektu:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	
Adresa:	Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc	
Kontakt:	T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz	

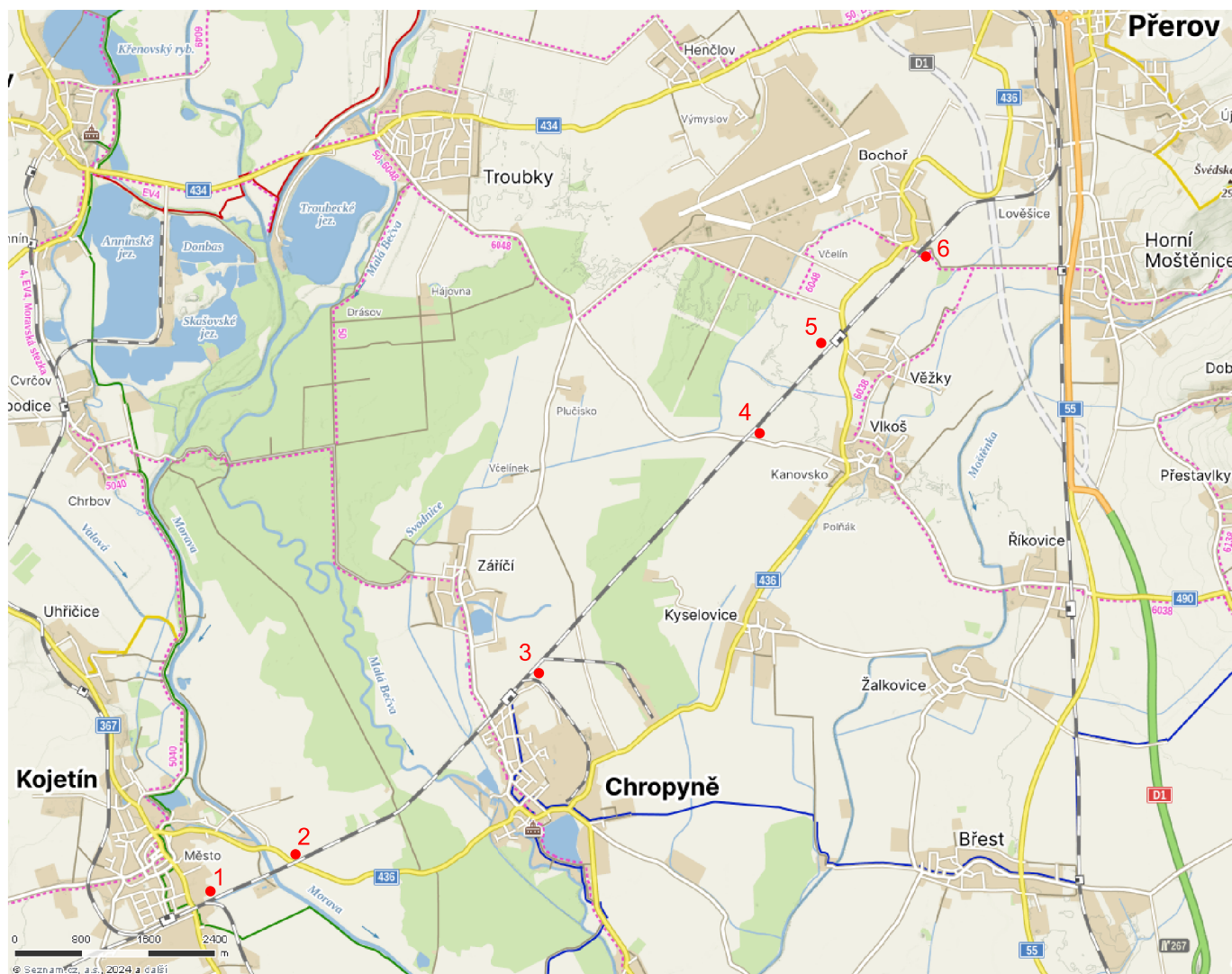
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Malina	Specialista: Ing. Pavel Gajdečka
--------------------------	-------------------------	---

Název stavby/akce:	Modernizace trati Brno-Přerov, 5. stavba Kojetín Přerov	Označení investora: S621500937
Název části:	Souhrnná technická zpráva - samostatné přílohy	Zakázka: 23-020-232-SR
Název objektu/dílní části:	Odolnost a zabezpečení stavby před vlivy trakčních a energetických vedení	Označení části: B.2.11
Název přílohy:	Tabulky rezistivity	Označení objektu/komplexu: -
Název dílní části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 102
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Milan Oharek	Měřítka: - Formáty: A4
Kraj:	Katastrální území: Olomoucký dle příloh	TUDU: 2101 Brno-hl.n. - Přerov
		Stupeň dokumentace: PDPS
		Smluvní datum zpracování: 27.9.2024

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 5 0 0 9 3 7	- P D P S	- B 2 1 1 X	- X X X X X X X X X X	- X X	- 1 - 1 0 2	- 0 0 0

B.2.11 Odolnost a zabezpečení stavby před vlivy trakčních a energetických vedení

Mapa bodů měření rezistivity půdy projektantem



Naměřené hodnoty rezistivity půdy ρ (Ωm) projektantem jsou uvedeny v tabulce na následující straně.

MĚŘENÍ REZISTIVITY PŮDY WENNEROVOU METODOU

dle ČSN 03 8363

NÁZEV AKCE	Modernizace trati Brno-Přerov, 5.stavba Kojetín - Přerov			
DATUM MĚŘENÍ	DEN	MĚSÍC	ROK	LOKALITA
	7	9	2023	Kojetín - Přerov
TEPLOTA	17 °C			
HLOUBKA MĚŘENÍ [m]	1,5			
POUŽITÝ PŘÍSTROJ	MEGER DET4TR2			
ZPŮSOB MĚŘENÍ	WENNEROVOU METODOU			

MĚŘENÍ Č.	STANIČENÍ (km)	ODPOR (Ω)	REZISTIVITA (ρ) [Ωm]	REZISTIVITA S KOEFICIENTEM [Ωm]	AGRESIVITA PŮDY dle ČSN 03 8375
1.	72,738				
	S - J	2,11	19,8762		velmi agresivní IV.
	V - Z	2,45	23,079		středně agresivní III.
PRŮMĚR		2,28	21,4776	23,62536	velmi agresivní IV.
2.	73,925				
	S - J	3,72	35,0424		středně agresivní III.
	V - Z	3,63	34,1946		středně agresivní III.
PRŮMĚR		3,675	34,6185	38,08035	středně agresivní III.
3.	77,447				
	S - J	24,1	227,022		neagresivní I.
	V - Z	24	226,08		neagresivní I.
PRŮMĚR		24,05	226,551	249,2061	neagresivní I.
4.	81,456				
	S - J	1,77	16,6734		velmi agresivní IV.
	V - Z	1,65	15,543		velmi agresivní IV.
PRŮMĚR		1,71	16,1082	17,71902	velmi agresivní IV.
5.	83,02				
	S - J	6,82	64,2444		málo agresivní II.
	V - Z	5,58	52,5636		málo agresivní II.
PRŮMĚR		6,2	58,404	64,2444	málo agresivní II.
6.	84,744				
	S - J	3,76	35,4192		středně agresivní III.
	V - Z	3,45	32,499		středně agresivní III.
PRŮMĚR		3,605	33,9591	37,35501	středně agresivní III.
7.					
	S - J		0		velmi agresivní IV.
	V - Z		0		velmi agresivní IV.
PRŮMĚR		#DIV/0!	0	0	velmi agresivní IV.
8.					
	S - J		0		velmi agresivní IV.
	V - Z		0		velmi agresivní IV.
PRŮMĚR		#DIV/0!	0	0	velmi agresivní IV.
9.					
	S - J		0		velmi agresivní IV.
	V - Z		0		velmi agresivní IV.
PRŮMĚR		#DIV/0!	0	0	velmi agresivní IV.
10.					
	S - J		0		velmi agresivní IV.
	V - Z		0		velmi agresivní IV.
PRŮMĚR		0	0	0	velmi agresivní IV.
Počet uskutečněných měření		6	71,70504		

MĚŘIL: Ing. Filip Rozsypal, Ing. Milan Oharek

VYPRACOVAL: Ing. Milan Oharek

Zhotovitel Správa železnic, státní organizace
CTD, Malletova 2363/10, Praha 9 – Libeň
Diagnostika korozních vlivů, 779 00 Olomouc

Zákazník MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 1085/8
779 00 Olomouc

Základní korozní průzkum stavby „Modernizace trati Brno-Přerov, 5.stavba Kojetín - Přerov“

Zkoušené zařízení

Úložná zařízení v t.ú. Kojetín - Přerov

Identifikace použité metody

TKP kapitola 25

Místo a termín zkoušky	Kojetín - Přerov, 03. - 04.07.2023
Protokol zpracovali	Bc. Zbyněk Hudík, Bc. Jakub Pecina
Měření provedli	Bc. Jiří Pavlík, Bc. Jakub Pecina, Bc. Zbyněk Hudík

Počet stránek protokolu	28
Počet příloh / listů příloh	0 / 0
Číslo výtisku	1 z celkového počtu 6 výtisků

Datum vydání	srpen 2023
---------------------	------------

Schválení

Bc. Jiří Pavlík

Vedoucí regionálního pracoviště Olomouc

telefon: 972 741 787

mobil: +420 724 574 458

e-mail: PavlikJ@spravazeleznic.cz

Rozdělovník

Výtisk č. 1-6, digi. forma: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
Digitální forma: Správa železnic, státní organizace, CTD, Diagnostika korozních vlivů Olomouc

Obsah

1	Předmět korozního měření a jeho cíl	2
2	Použité normy a dokumentace	2
3	Použité měřicí přístroje	3
4	Popis situace	3
5	Seznam měřicích bodů	4
6	Výsledky měření	6
7	Hodnocení měření	26
8	Doporučení	27
9	Závěr	28
10	Prohlášení zhotovitele – vyjádření	28

1 Předmět korozního měření a jeho cíl

Předmětem měření byl základní korozní průzkum stavby „Modernizace trati Brno-Přerov, 5.stavba Kojetín – Přerov“ dle TKP kapitola 25.

Cílem měření bylo zjistit, zda vybraná úložná zařízení nejsou ohrožena korozními vlivy stejnosměrných bludných proudů. Při měření nebyly porušeny bezpečnostní závěry (plomby) a měření bylo provedeno se souhlasem objednatele předmětu korozního měření.

Měření bylo provedeno na základě objednávky č. 23-020-232-SR-K11 ze dne 19.06.2023.

Rozsah korozního měření:

- měření potenciálů úložných zařízení dle ČSN EN 13509,
- měření zdánlivého měrného odporu půdy Wennerovou metodou dle ČSN 03 8363,
- určení agresivity půdního prostředí dle ČSN 03 8375, tabulka 1.

2 Použité normy a dokumentace

Číselné hodnoty sledovaných veličin byly měřeny a zaznamenány záznamníky HIOKI. Zaznamenané hodnoty byly zpracovány a vyhodnoceny pomocí programů systému HIOKI.

Jako referenční elektroda byla při měření použita síranomědnatá elektroda dle normy ČSN EN 13509. Před měřením byla provedena kontrola elektrod, rozdíl potenciálů mezi jednotlivými elektrodami byl menší než 5 mV. Měření a výpočty odpovídají příslušným ČSN a předpisům.

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

ČSN EN 13509: 2004	Měřicí postupy v katodické ochraně
TKP kapitola 25: 2018	Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
ČSN 03 8374: 1977	Zásady protikorozní ochrany podzemních kovových zařízení
Vyhláška Ministerstva dopravy 177/95 Sb.	Stavební a technický řád drah
ČSN EN 12954: 2020	Obecné zásady katodické ochrany pozemních kovových zařízení uložených v půdě nebo ve vodě.
ČSN EN 50162: 2005	Ochrana před korozí bludnými proudy ze stejnosměrných proudových soustav
ČSN EN 50122-1 ed. 2: 2011	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod – Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
ČSN 34 1500 ed. 2: 2009	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení

3 Použité měřicí přístroje

Měřicí přístroje použité při měření byly ověřeny (kalibrovány) dle Metrologického řádu SŽ R7.

Seznam použitých měřících přístrojů

Název měřícího přístroje	Výrobní číslo
Záznamník Hioki – LR5042	111119612
Záznamník Hioki – LR5042	111119613
Záznamník Hioki – LR5042	111119614
Záznamník Hioki – LR5042	111119616
Záznamník Hioki – LR5042	111119617
Záznamník Hioki – LR5042	111119618
Záznamník Hioki – LR5042	111119619
Záznamník Hioki – LR5042	111119620
Záznamník Hioki – LR5042	111119621
Záznamník Hioki – LR5042	160513445
Záznamník Hioki – LR5042	160513446
Záznamník Hioki – LR5042	160513447
Záznamník Hioki – LR5042	160513448
Záznamník Hioki – LR5042	170840305
Záznamník Hioki – LR5042	170840306
Záznamník Hioki – LR5043	170915164
Záznamník Hioki – LR5043	170835764
Záznamník Hioki – LR5043	170835765
Záznamník Hioki – LR5043	170915162
Záznamník Hioki – LR5043	170915163
Dělič napětí	05/01-2005

4 Popis situace

Traťový úsek Kojetín - Přerov je součástí trati Brno – Přerov a je elektrizován stejnosměrnou trakční proudovou soustavou 3 kV. Měření bylo provedeno jako základní korozní průzkum před plánovanou rekonstrukcí trati.

Podmínky při měření

Teplota vzduchu: +15°C až +25 °C

Půdní podmínky: suchá půda

5 Seznam měřicích bodů

Číslo a identifikace MB

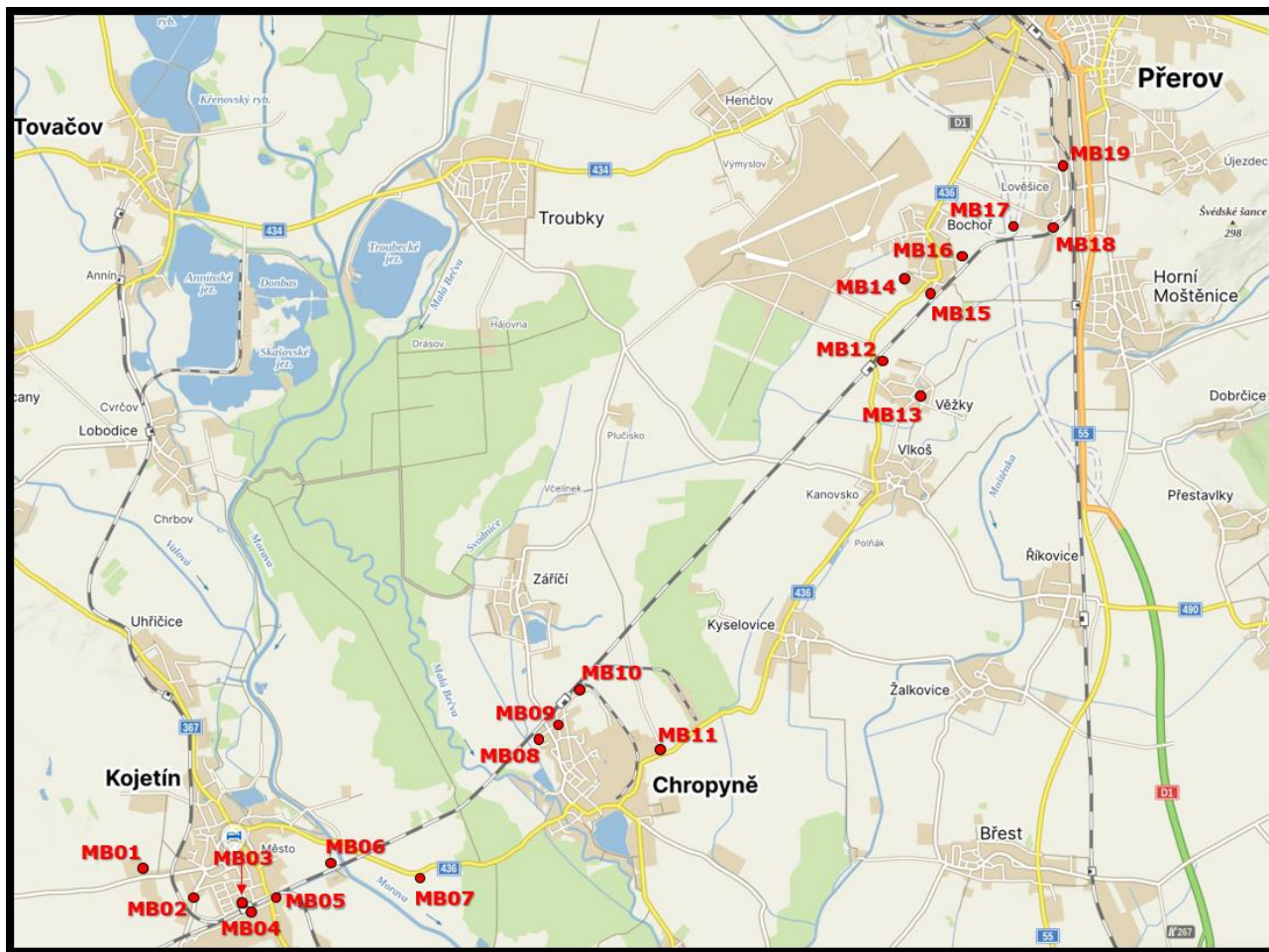
Číslo MB	Identifikace MB	Provedená měření
MB01	Plyn VTL POCH – na začátku Kojetína od Měrovic	potenciál vs. CSE
MB02	PEN v R105 u hřbitova	potenciál vs. CSE
MB03	PEN v rozvaděči R135 u DK Kojetín	potenciál vs. CSE
MB04	HUP na budově DK Kojetín	potenciál vs. CSE
MB05	PEN v rozvaděči R162 u podjezdu	potenciál vs. CSE
MB06	Uzemnění trafostanice PR 9189 22/0,4 kV – u železného mostu	potenciál vs. CSE
MB07	Plyn DM 500 – v zatáčce za Kojetínem směr Chropyně	potenciál vs. CSE
MB08	Uzemnění trafostanice T9 410342 22/0,4 kV u č.p. 679	potenciál vs. CSE
MB09	PEN v KS R423388 – ve křižovatce ulice K. H. Máchy	potenciál vs. CSE
MB10	Uzemnění trafostanice T13 22/0,4 kV u zahrádek za nádražím Chropyně	potenciál vs. CSE
MB11	Uzemnění trafostanice T24 706542 na začátku Chropyně od Přerova	potenciál vs. CSE
MB12	Uzemnění trafostanice PR 3508 22/0,4 kV u přejezdu u Věžek	potenciál vs. CSE
MB13	PEN v R18 u COOPu ve Věžkách	potenciál vs. CSE
MB14	PEN v R40 u č.p. 11/380 Bochoř	potenciál vs. CSE
MB15	Uzemnění trafostanice PR 3510 22/0,4 kV u č.p. 131/2	potenciál vs. CSE
MB16	Voda za Bochořem – u dráhy	potenciál vs. CSE
MB17	Plyn – za Lověšicemi u tělesa D1	potenciál vs. CSE
MB18	Uzemnění trafostanice PR 4836 22/0,4 kV – na začátku Lověšic od D1	potenciál vs. CSE
MB19	Uzemnění trafostanice PR 4835 22/0,4 kV, u č.p. 247/61	potenciál vs. CSE
MB20	Trakční kolej	potenciál vs. CSE

Rozmístění měřicích bodů

Zeměpisné koordináty

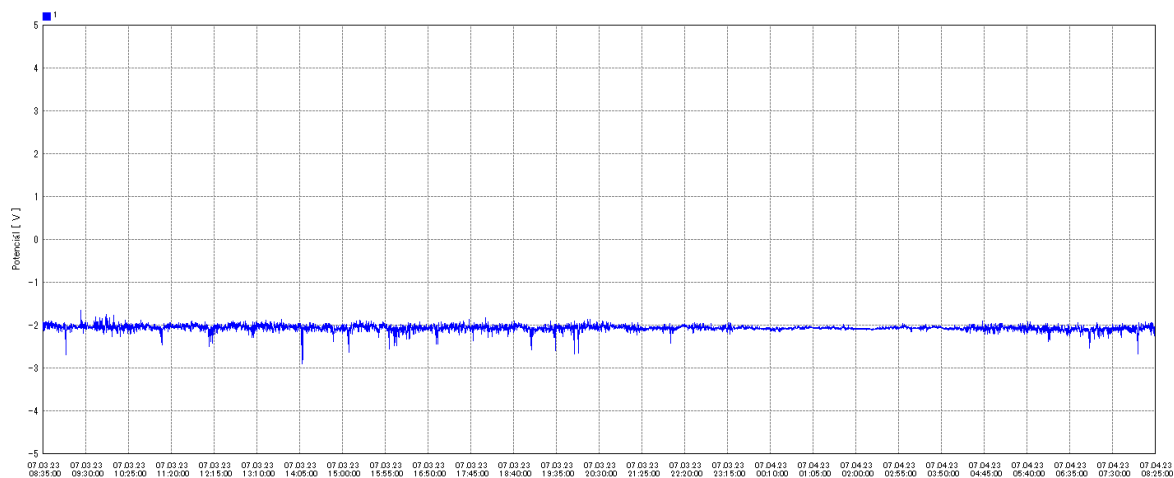
Číslo MB	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
MB01	49.3490542N	17.2852375E
MB02	49.3477553N	17.2958839E
MB03	49.3458453N	17.3040542E
MB04	49.3455656N	17.3042878E
MB05	49.3467906N	17.3088875E
MB06	49.3513606N	17.3194522E
MB07	49.3494319N	17.3333322E
MB08	49.3640558N	17.3572792E
MB09	49.3669628N	17.3599744E
MB10	49.3695217N	17.3623411E
MB11	49.3638858N	17.3785153E
MB12	49.4086147N	17.4169792E
MB13	49.4043442N	17.4234022E
MB14	49.4186681N	17.4242003E
MB15	49.4179828N	17.4274972E
MB16	49.4204675N	17.4333894E
MB17	49.4269872N	17.4407969E
MB18	49.4256525N	17.4452492E
MB19	49.4313508N	17.4505128E

Orientační rozmístění MB



6 Výsledky měření

MB01 – Plyn VTL POCH – na začátku Kojetína od Měrovic



	V/CSE
Průměr	-2,061
Maximum	-1,663
Minimum	-2,904

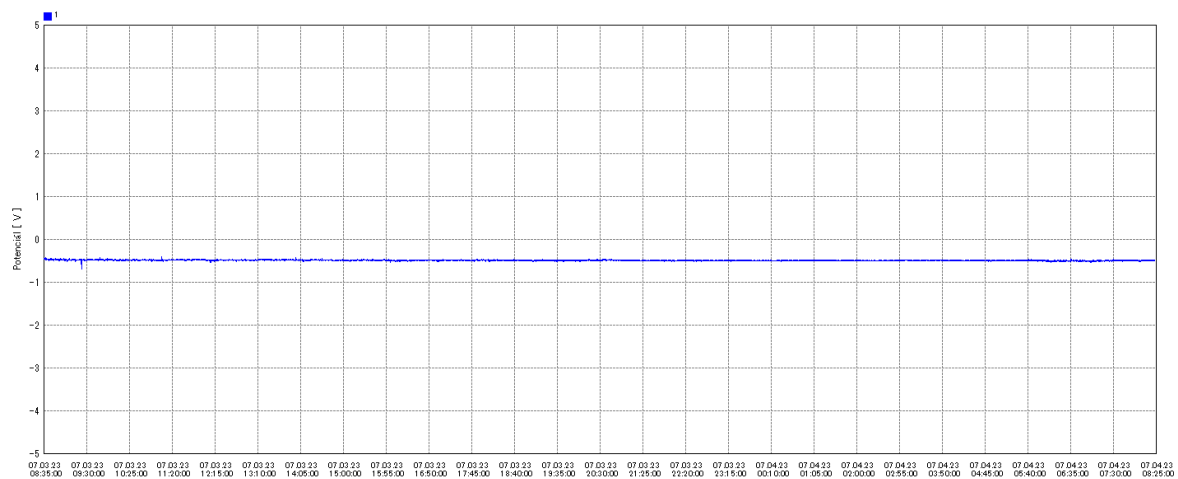
Dílčí zhodnocení:

Jedná se o chráněný VTL plynovod.

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti katodické ochrany.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

MB02 – PEN v R105 u hřbitova

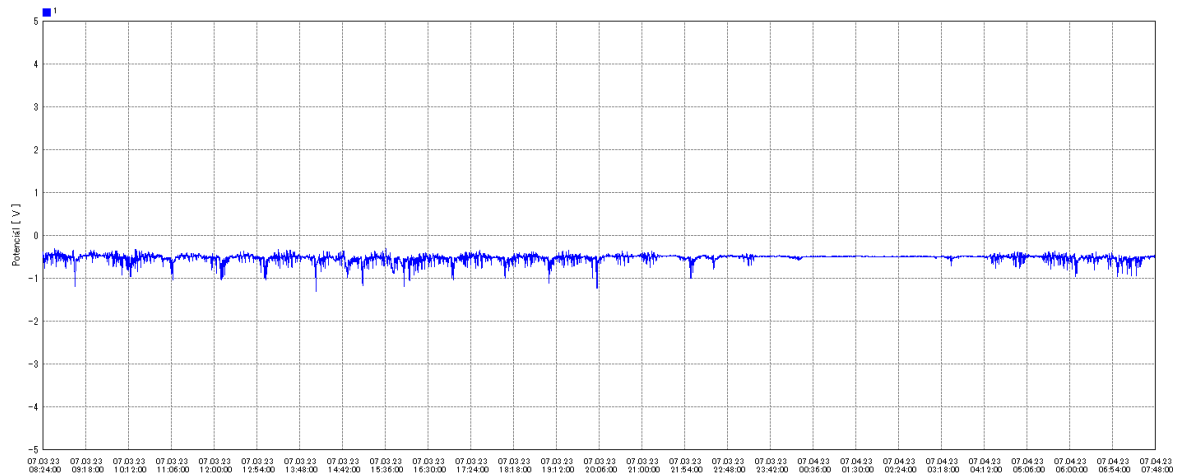


	V/CSE
Průměr	-0,489
Maximum	-0,404
Minimum	-0,683

Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

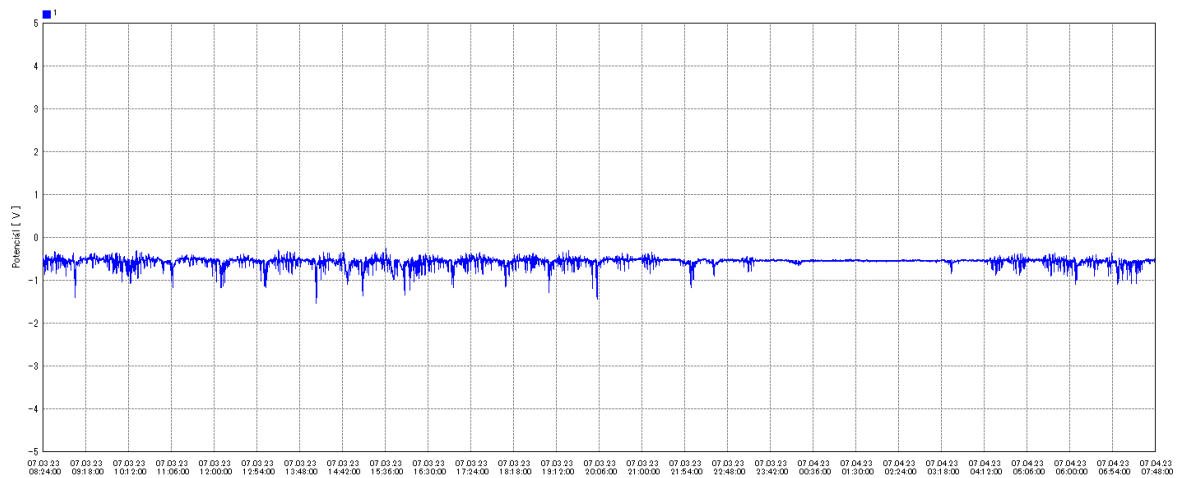
MB03 – PEN v rozvaděči R135 u DK Kojetín

	V/CSE
Průměr	-0,521
Maximum	-0,301
Minimum	-1,314

Dílčí zhodnocení:

Z grafického průběhu potenciálu úložného zařízení je patrné, že toto zařízení je ovlivněno cizím proudovým polem. Minimální hodnoty dosahovaly katodické oblasti.

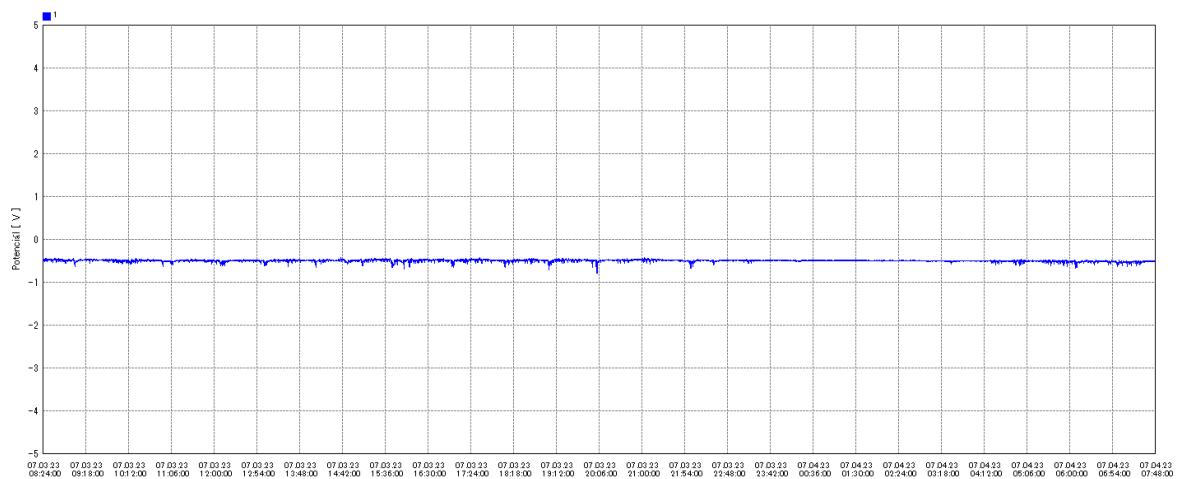
Úložné zařízení bylo v době měření pod vlivem bludných proudů, bez korozních účinků.

MB04 – HUP na budově DK Kojetín

	V/CSE
Průměr	-0,561
Maximum	-0,259
Minimum	-1,542

Dílčí zhodnocení:

Z grafického průběhu potenciálu úložného zařízení je patrné, že toto zařízení je ovlivněno cizím proudovým polem. Minimální hodnoty dosahovaly katodické oblasti a maximální anodické oblasti. Úložné zařízení bylo v době měření pod vlivem bludných proudů, bez korozních účinků.

MB05 – PEN v rozvaděči R162 u podjezdu

	V/CSE
Průměr	-0,498
Maximum	-0,419
Minimum	-0,785

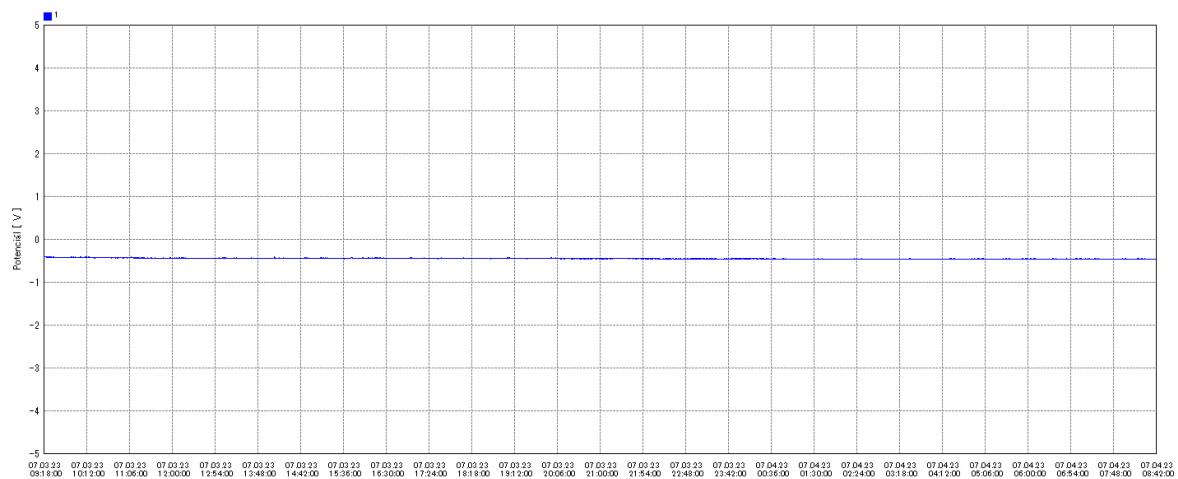
Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Z grafického průběhu potenciálu úložného zařízení je patrné, že toto zařízení je ovlivněno cizím proudovým polem.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

MB06 – Uzemnění trafostanice PR 9189 22/0,4 kV – u železného mostu



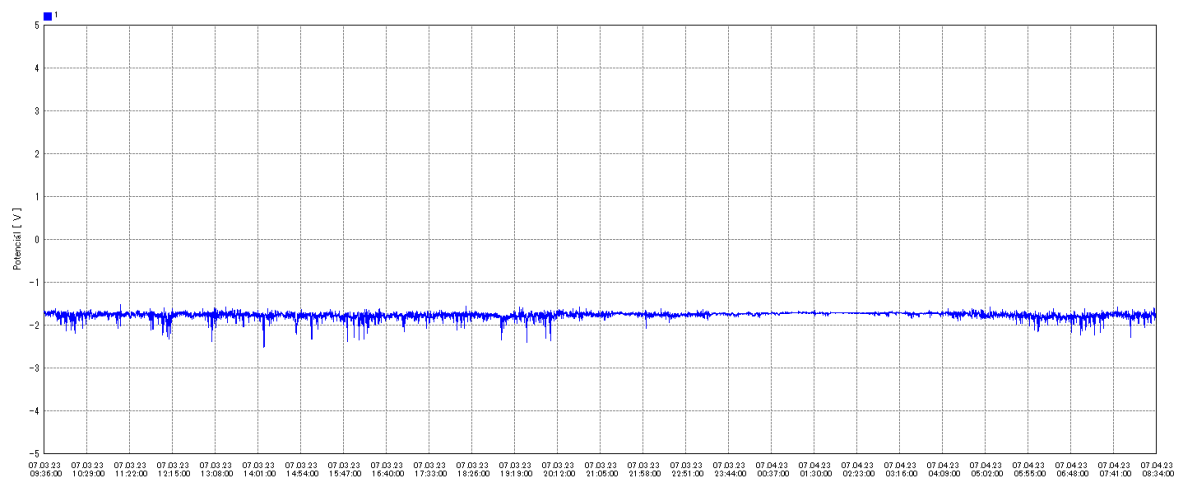
	V/CSE
Průměr	-0,447
Maximum	-0,404
Minimum	-0,466

Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

MB07 – Plyn DM 500 – v zatáčce za Kojetínem směr Chropyně



	V/CSE
Průměr	-1,762
Maximum	-1,522
Minimum	-2,510

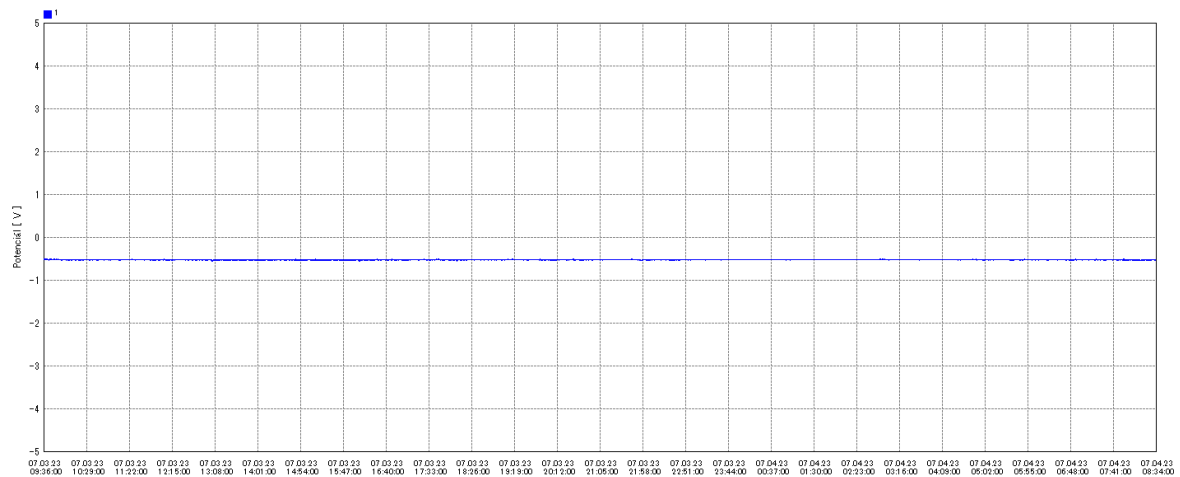
Dílčí zhodnocení:

Jedná se o chráněný VTL plynovod.

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti katodické ochrany.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

MB08 – Uzemnění trafostanice T9 410342 22/0,4 kV u č.p. 679

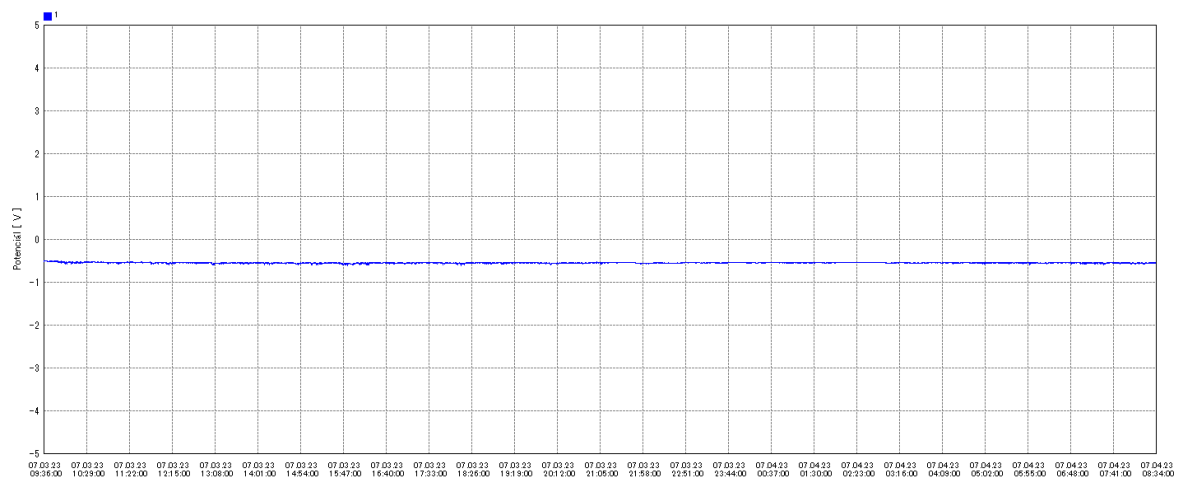


	V/CSE
Průměr	-0,522
Maximum	-0,502
Minimum	-0,555

Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

MB09 – PEN v KS R423388 – ve křižovatce ulice K. H. Máchy

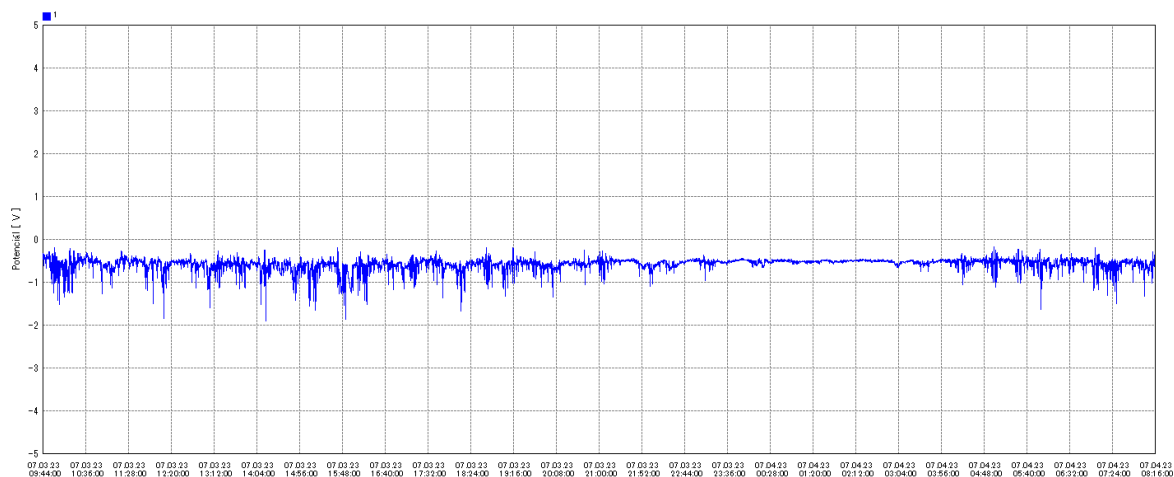
	V/CSE
Průměr	-0,548
Maximum	-0,501
Minimum	-0,621

Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

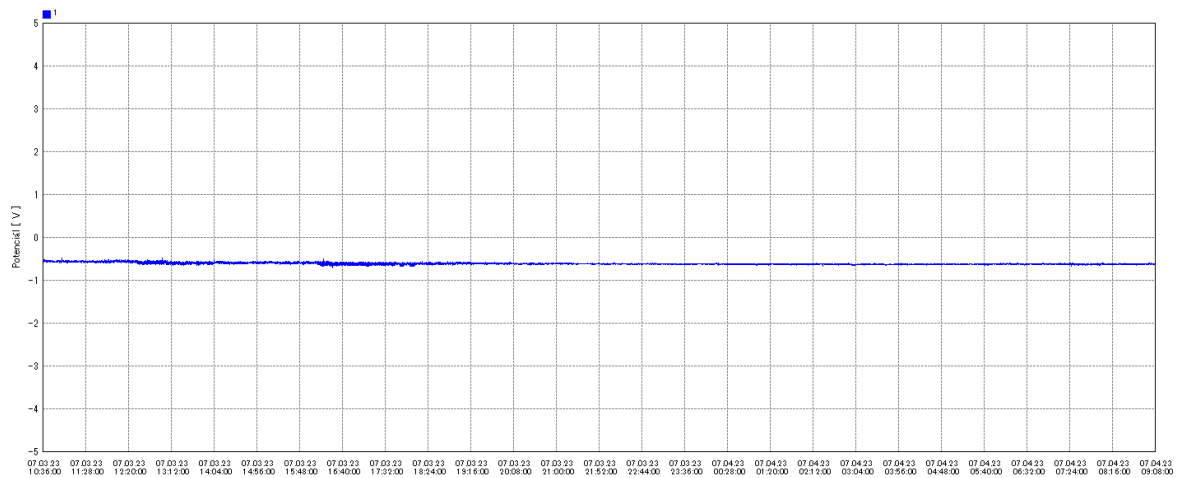
MB10 – Uzemnění trafostanice T13 22/0,4 kV u zahrádek za nádražím Chropyně



	V/CSE
Průměr	-0,572
Maximum	-0,180
Minimum	-1,895

Dílčí zhodnocení:

Z grafického průběhu potenciálu úložného zařízení je patrné, že toto zařízení je ovlivněno cizím proudovým polem. Minimální hodnoty dosahovaly katodické oblasti a maximální anodické oblasti. Úložné zařízení bylo v době měření pod vlivem korozních účinků zapříčiněných bludnými proudy.

MB11 – Uzemnění trafostanice T24 706542 na začátku Chropyně od Přerova

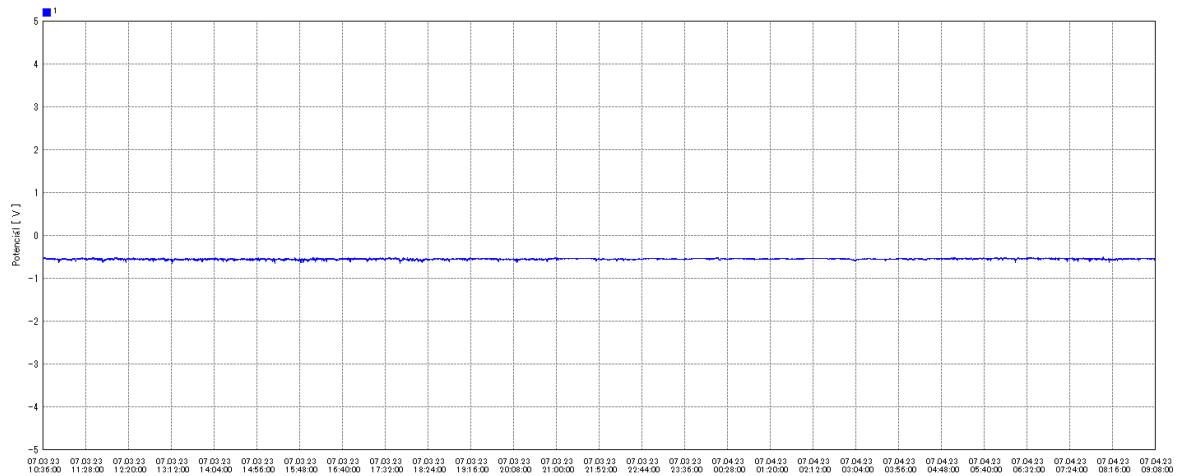
	V/CSE
Průměr	-0,611
Maximum	-0,480
Minimum	-0,709

Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

MB12 – Uzemnění trafostanice PR 3508 22/0,4 kV u přejezdu u Věžek

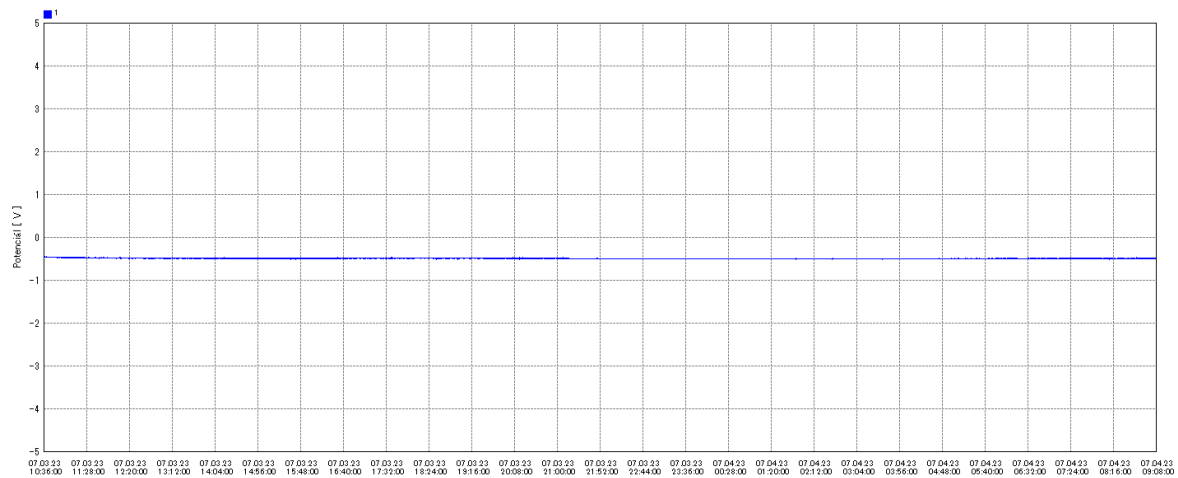


	V/CSE
Průměr	-0,552
Maximum	-0,507
Minimum	-0,657

Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

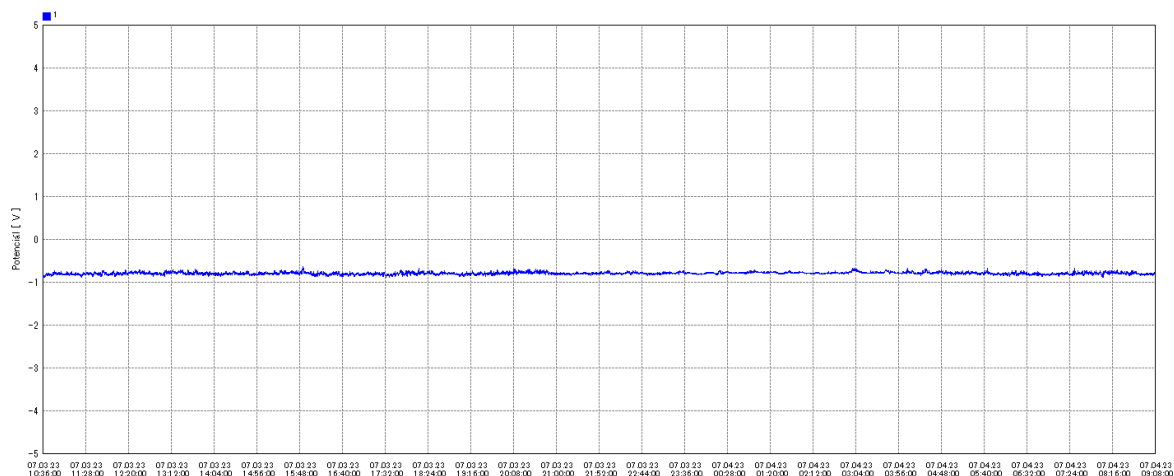
MB13 – PEN v R18 u COOPu ve Věžkách

	V/CSE
Průměr	-0,491
Maximum	-0,445
Minimum	-0,517

Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

MB14 – PEN v R40 u č.p. 11/380 Bochoř

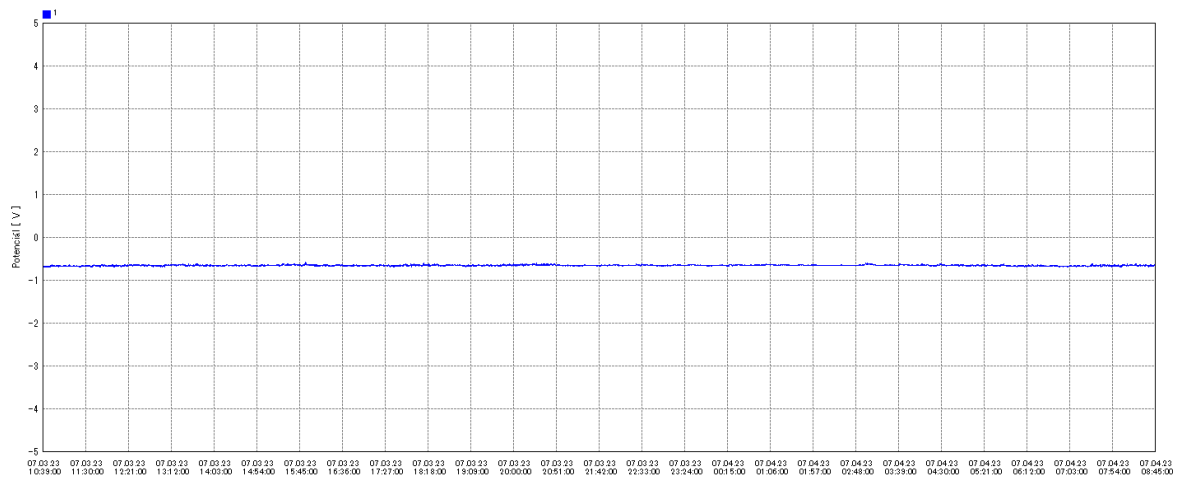
	V/CSE
Průměr	-0,791
Maximum	-0,644
Minimum	-0,888

Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Z grafického průběhu potenciálu úložného zařízení je patrné, že toto zařízení je mírně ovlivněno cizím proudovým polem

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

MB15 – Uzemnění trafostanice PR 3510 22/0,4 kV u č.p. 131/2

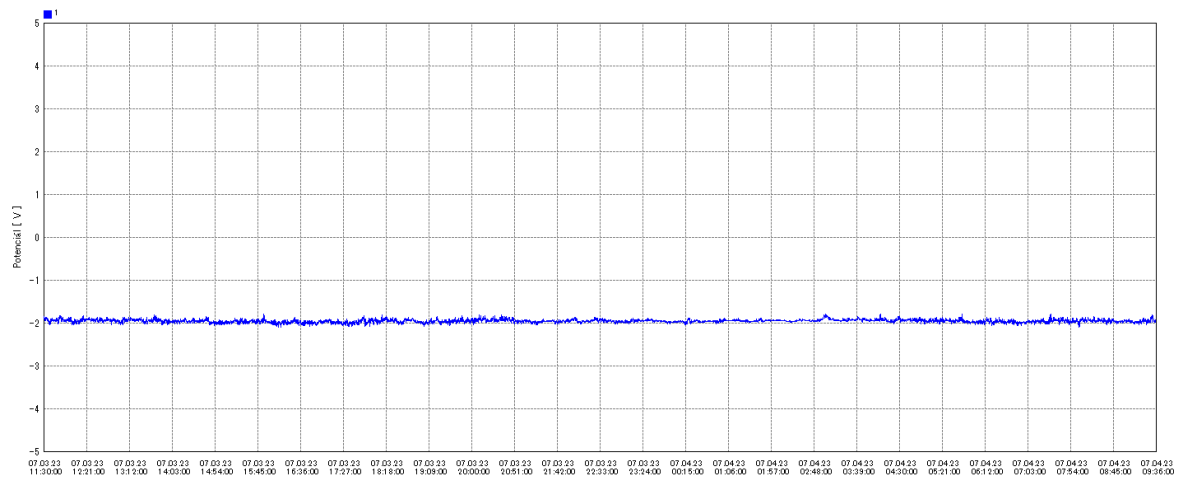
	V/CSE
Průměr	-0,654
Maximum	-0,586
Minimum	-0,699

Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

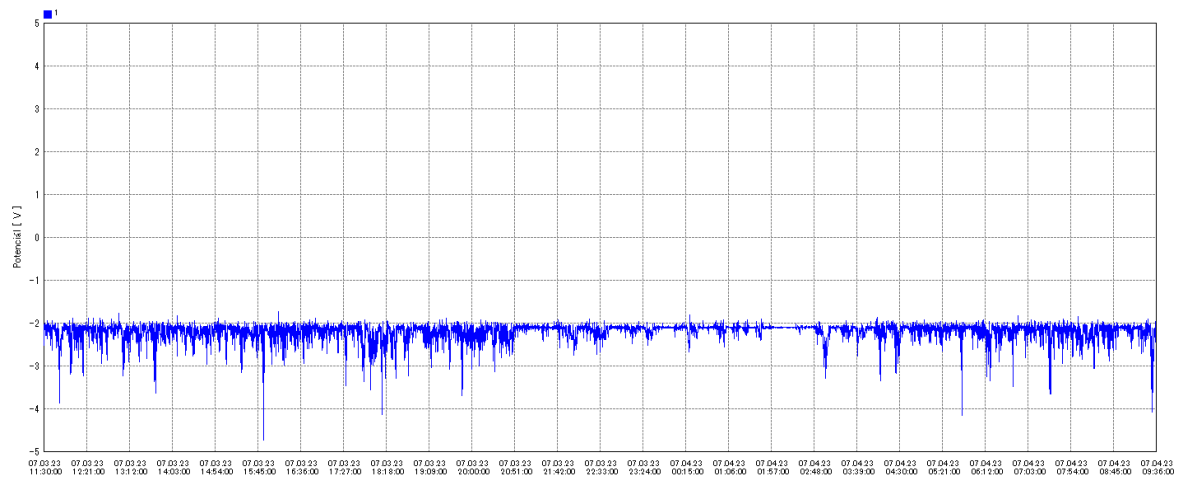
MB16 – Voda za Bochořem – u dráhy



	V/CSE
Průměr	-1,950
Maximum	-1,794
Minimum	-2,092

Dílčí zhodnocení:

Jedná se o chráněné vodovodní potrubí.
 Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti katodické ochrany.
 Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

MB17 – Plyn – za Lověšicemi u tělesa D1

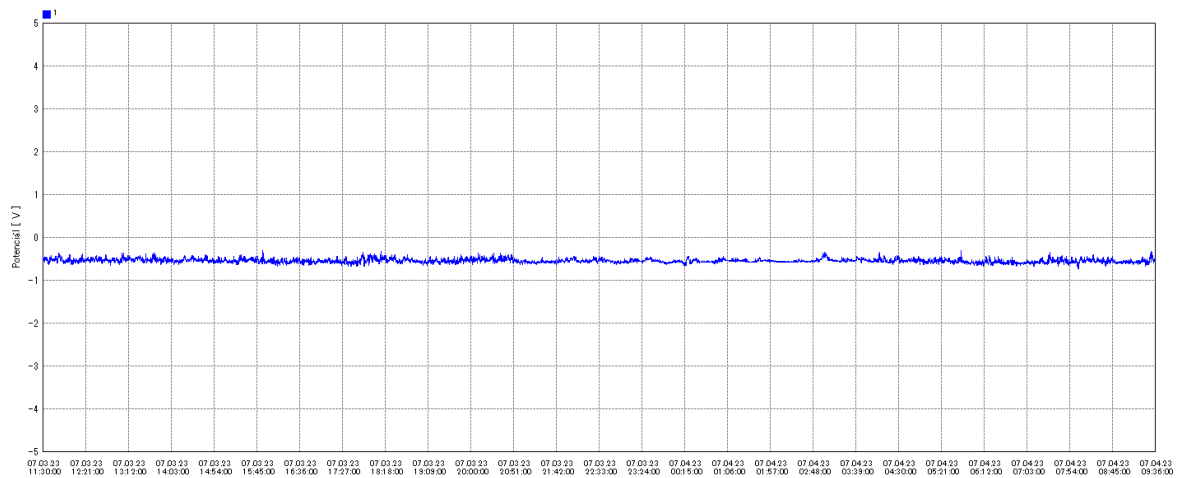
	V/CSE
Průměr	-2,201
Maximum	-1,744
Minimum	-4,743

Dílčí zhodnocení:

Jedná se o chráněný VTL plynovod (přechráněný).

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti katodické ochrany.

Úložné zařízení bylo v době měření pod vlivem bludnými proudy.

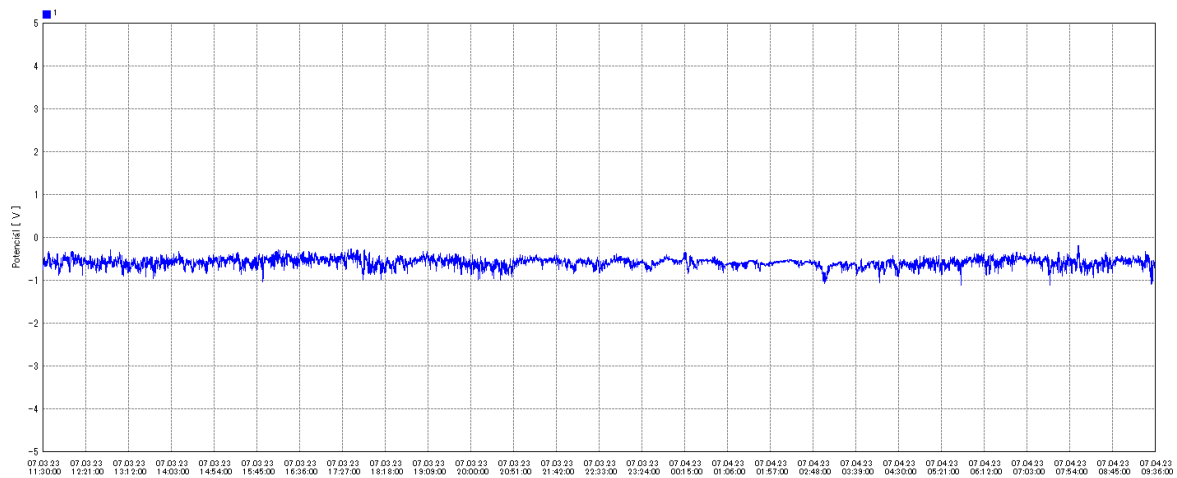
MB18 – Uzemnění trafostanice PR 4836 22/0,4 kV – na začátku Lověšic od D1

	V/CSE
Průměr	-0,546
Maximum	-0,305
Minimum	-0,735

Dílčí zhodnocení:

Průměrné hodnoty korozního potenciálu leží v oblasti potenciálu oceli v půdě, to je v oblasti prosté půdní koroze.

Úložné zařízení nebylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

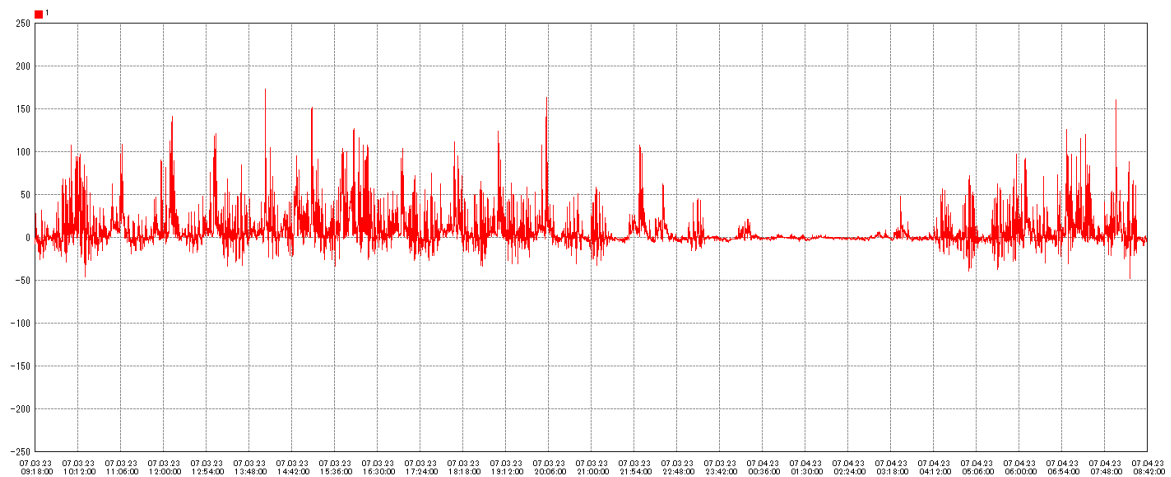
MB19 – Uzemnění trafostanice PR 4835 22/0,4 kV, u č.p. 247/61

	V/CSE
Průměr	-0,587
Maximum	-0,200
Minimum	-1,124

Dílčí zhodnocení:

Z grafického průběhu potenciálu úložného zařízení je patrné, že toto zařízení je ovlivněno cizím proudovým polem. Minimální hodnoty dosahovaly katodické oblasti a maximální anodické oblasti. Úložné zařízení bylo v době měření pod vlivem bludných proudů.

MB20 – Trakční kolej



	V/CSE
Průměr	6,74
Maximum	173,3
Minimum	-48,35

Hodnocení měření

Úložná zařízení

Naměřené hodnoty potenciálů

Číslo MB	Identifikace MB	Potenciál [V/CSE]		
		průměr	max	min
MB01	Plyn VTL POCH – na začátku Kojetína od Měrovic	-2,061	-1,663	-2,904
MB02	PEN v R105 u hřbitova	-0,489	-0,404	-0,683
MB03	PEN v rozvaděči R135 u DK Kojetín	-0,521	-0,301	-1,314
MB04	HUP na budově DK Kojetín	-0,561	-0,259	-1,542
MB05	PEN v rozvaděči R162 u podjezdu	-0,498	-0,419	-0,785
MB06	Uzemnění trafostanice PR 9189 22/0,4 kV – u železného mostu	-0,447	-0,404	-0,466
MB07	Plyn DM 500 – v zatáčce za Kojetínem směr Chropyně	-1,762	-1,522	-2,510
MB08	Uzemnění trafostanice T9 410342 22/0,4 kV u č.p. 679	-0,522	-0,502	-0,555
MB09	PEN v KS R423388 – ve křižovatce ulice K. H. Máchy	-0,548	-0,501	-0,621
MB10	Uzemnění trafostanice T13 22/0,4 kV u zahrádek za nádražím Chropyně	-0,572	-0,180	-1,895
MB11	Uzemnění trafostanice T24 706542 na začátku Chropyně od Přerova	-0,611	-0,480	-0,709
MB12	Uzemnění trafostanice PR 3508 22/0,4 kV u přejezdu u Věžek	-0,552	-0,507	-0,657
MB13	PEN v R18 u COOPu ve Věžkách	-0,491	-0,445	-0,517
MB14	PEN v R40 u č.p. 11/380 Bochoř	-0,791	-0,644	-0,888
MB15	Uzemnění trafostanice PR 3510 22/0,4 kV u č.p. 131/2	-0,654	-0,586	-0,699
MB16	Voda za Bochořem – u dráhy	-1,950	-1,794	-2,092
MB17	Plyn – za Lověšicemi u tělesa D1	-2,201	-1,744	-4,743
MB18	Uzemnění trafostanice PR 4836 22/0,4 kV – na začátku Lověšic od D1	-0,546	-0,305	-0,735
MB19	Uzemnění trafostanice PR 4835 22/0,4 kV, u č.p. 247/61	-0,587	-0,200	-1,124
MB20	Trakční kolej	6,74	173,3	-48,35

Zdánlivý měrný odpor půdy

Toto měření je potřebné pro výpočet hustoty bludných proudů v půdě, v cizím proudovém poli a k určení agresivity půdního prostředí. Měření bylo provedeno dle ČSN 03 8363 Wennerovou metodou s použitím čtyř elektrod zabodnutých do země v jedné přímce. Měření bylo prováděno do hloubky 1,6 m s měřicím přístrojem Kyoritsu Kew 4106.

Hodnoty zdánlivého měrného odporu půdy a agresivita prostředí ze zdánlivého měrného odporu půdy

V blízkosti	Měrný odpor půdy [$\Omega \cdot m$]	Agresivita prostředí dle ČSN 03 8375, tab. 1
MB01	27,1	III. zvýšená
MB02	49,3	III. zvýšená
MB03	63,9	II. střední
MB04	64,6	II. střední
MB05	39,4	III. zvýšená
MB06	19,0	IV. velmi vysoká
MB07	21,9	IV. velmi vysoká
MB08	249,3	I. velmi nízká

MB09	96,5	II. střední
MB10	63,3	II. střední
MB11	53,5	II. střední
MB12	90,6	II. střední
MB13	25,7	III. zvýšená
MB14	69,3	II. střední
MB15	53,1	II. střední
MB16	63,2	II. střední
MB17	38,4	III. zvýšená
MB18	35,1	III. zvýšená
MB19	48,2	III. zvýšená

Vodič PEN a uzemnění

Výsledky dlouhodobého měření prokázaly, že na měřených vodičích PEN a uzemněních (MB03, MB10 a MB19) byly v době měření zaznamenány účinky stejnosměrných bludných proudů.

Na ostatních měřených vodičích PEN a uzemněních nebyly v době měření zaznamenány negativní účinky stejnosměrných bludných proudů.

Plynovodní potrubí

V době měření bylo potrubí (MB04 a MB17) ovlivňováno provozem na elektrizované trati. V případě MB17 se jedná o VTL potrubí, které je katodicky chráněné, kdy minimální hodnoty korozního potenciálu přesahují oblast katodické ochrany pro ocelové konstrukce (potrubí je přechráněno). Vysoké záporné hodnoty mohou, hlavně u plynovodních potrubí, způsobovat křehnutí materiálu a tím může docházet ke zmenšení jeho pevnosti nebo k narušení izolace potrubí vlivem vyvíjejícího se vodíku pod ochrannou izolací.

Na ostatních měřených plynovodních potrubích nebyly v době měření zaznamenány negativní účinky stejnosměrných bludných proudů.

Vodovodní potrubí

Výsledky dlouhodobého měření prokázaly, že na měřeném vodovodním potrubí v MB16 nebyly v době měření zaznamenány negativní účinky bludných proudů.

Agresivita prostředí

Agresivita prostředí byla určena ze zdánlivého měrného odporu půdy dle ČSN 03 8375, tabulky 1, který byl změřen v blízkosti každého MB. Naměřené hodnoty se pohybovaly v rozmezí I. velmi nízká až po IV. velmi vysoká.

7 Doporučení

Po ukončení stavby provést korozní průzkum ve stejném rozsahu jako před zahájením stavby.

Ochranu ukolejněním provést dle ČSN 34 1500 ed. 2 přes opakovatelnou průrazku. V průběhu výstavby provádět měření měrné svodové vodivosti kolej zem dle vyhlášky Ministerstva dopravy 177/95 Sb. Neelektrizované tratě, odbočky a kusé koleje oddělit od elektrizovaných izolovanými styky a tyto styky doplnit potřebnými návěstmi.

Mostní objekty budou zařazeny dle TP 124, tab. 1. do stupně č. 4. základních pasivních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů, tj. konstrukční opatření dle TP, kapitola 5., včetně propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce. Při výstavbě provádět korozní měření dle TP 124 na jednotlivých stavebních objektech.

8 Závěr

Tento protokol ze základního korozního průzkumu před modernizací trati Brno-Přerov, 5.stavba Kojetín – Přerov, slouží jako podklad pro sledování změn na měřených úložných zařízeních po dokončení plánované modernizace.

Z porovnání výsledků základního a závěrečného korozního průzkumu budou vyhodnoceny vlivy modernizace na tato úložná zařízení. Na základě těchto výsledků se rozhodne o případných doplňkových protikorozních opatřeních eliminujících vliv elektrizace této trati.

Tento průzkum bude podkladem pro návrh ochranných opatření proti účinkům bludných proudů a pro zpracování korozní studie ve smyslu ČSN EN 50122-2.

9 Prohlášení zhotovitele – vyjádření

Výsledky zkoušky a údaje uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušky a doby konání zkoušky a v žádném případě nenahrazují schvalovací, povolovací ani jiné dokumenty vydávané, příp. požadované orgány státního dozoru či třetími subjekty.

Tento protokol nesmí být bez souhlasu zhotovitele reprodukován jinak než celý a beze změn.

Konec protokolu

PRŮMĚRNÁ REZISTIVITA PŮDY - TRAŤOVÝ ÚSEK KOJETÍN - CHROPYNĚ

NÁZEV STAVBY:	MODERNIZACE TRATI BRNO-PŘEROV, 5.STAVBA KOJETÍN - PŘEROV
---------------	--

MĚŘENÍ Č.	STANIČENÍ (km)	REZISTIVITA [Ωm] (ρ)	POPIS
1.	72,738	23,62	Změřeno projektantem
2.	73,925	38,08	Změřeno projektantem
MB04		64,6	Změřila SŽ s.o., CTD
MB05		39,4	Změřila SŽ s.o., CTD
MB06		19	Změřila SŽ s.o., CTD
MB08		249,3	Změřila SŽ s.o., CTD
MB09		96,5	Změřila SŽ s.o., CTD
PRŮMĚR		75,79	
Počet uskutečněných měření		7	

VYPRACOVAL: Ing. Milan Oharek

PRŮMĚRNÁ REZISTIVITA PŮDY - TRAŤOVÝ ÚSEK CHROPYNĚ - VĚŽKY

NÁZEV STAVBY:	MODERNIZACE TRATI BRNO-PŘEROV, 5.STAVBA KOJETÍN - PŘEROV
---------------	--

MĚŘENÍ Č.	STANIČENÍ (km)	REZISTIVITA [Ωm] (ρ)	POPIS
3.	77,447	249,2	Změřeno projektantem
4.	81,456	17,71	Změřeno projektantem
MB10		63,3	Změřila SŽ s.o., CTD
PRŮMĚR		110,07	
Počet uskutečněných měření		3	

VYPRACOVAL: Ing. Milan Oharek

PRŮMĚRNÁ REZISTIVITA PŮDY - TRAŤOVÝ ÚSEK VĚŽKY - PŘEROV

NÁZEV STAVBY:	MODERNIZACE TRATI BRNO-PŘEROV, 5.STAVBA KOJETÍN - PŘEROV
---------------	--

MĚŘENÍ Č.	STANIČENÍ (km)	REZISTIVITA [Ωm] (ρ)	POPIS
MB12		90,6	Změřila SŽ s.o., CTD
MB15		53,1	Změřila SŽ s.o., CTD
MB16		63,2	Změřila SŽ s.o., CTD
MB18		35,1	Změřila SŽ s.o., CTD
MB19		48,2	Změřila SŽ s.o., CTD
PRŮMĚR		58,04	
Počet uskutečněných měření		5	

VYPRACOVAL: Ing. Milan Oharek