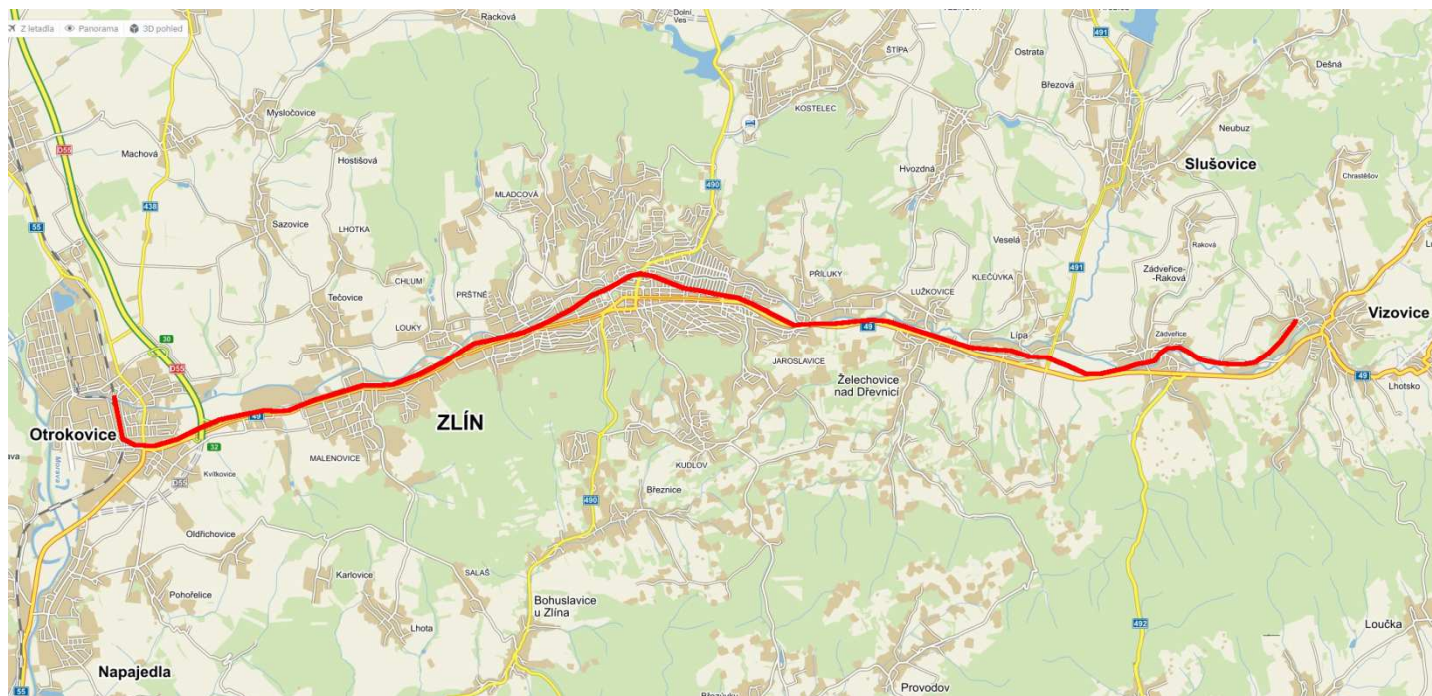


První korozní
spol. s r.o.

Korozní průzkum

Modernizace a elektrizace trati Otrokovice - Vizovice



První korozní
spol. s r.o.

Londýnská 71
120 00 Praha 2

Korozní průzkum

Modernizace a elektrizace trati Otrokovice - Vizovice

Zprávu vypracoval: Pavel Rada, Milan Janeček
První korozní spol. s r.o.
Londýnská 71
120 00 Praha 2
Mobil: +420 603 461 707

Květen 2016

Zak. č. 2016 D 19

Obsah

1. ÚVOD	4
2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	4
3. POPIS SITUACE V OBLASTI TRAŤOVÉHO ÚSEKU	4
4. POSTUP PRACÍ A MĚŘÍCÍ TECHNIKA	5
5. MĚŘENÍ NA MOSTNÍCH OBJEKTECH	6
5.1 MĚŘENÍ REZISTIVITY PŮDY	6
5.2 REGISTRAČNÍ MĚŘENÍ PROUDOVÉHO POLE	7
5.3 REGISTRAČNÍ MĚŘENÍ OCELOVÁ KONSTRUKCE - ELEKTRODA	8
6. REGISTRAČNÍ MĚŘENÍ POTENCIÁLŮ POTRUBÍ – ELEKTRODA A PROUDU DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 CM²	8
7. CELKOVÉ HODNOCENÍ KOROZNÍ SITUACE	9
8. ZÁVĚR.....	10

Přílohy:

I. Tabulky s popisem měřených míst vč. základních naměřených hodnot	(6x A4)
II. Fotografie měřených mostních objektů	(4x A4)
III. Protokoly a grafy z měření elektrického pole u mostních objektů	(22x A4)
IV. Protokoly a grafy z měření potenciálu (napětí) a proudu u mostních objektů	(15x A4)
V. Protokoly a grafy z měření na inženýrských sítích	
• Vysokotlaké plynovody - střídavé měření	(13x A4)
• Vysokotlaké plynovody - stejnosměrné měření	(13x A4)
• Středotlaké plynovody	(13x A4)
• Nízkotlaké plynovody	(5x A4)
• Vodovodní řady	(9x A4)
VI. Mapy s vyznačenými měřenými místy	(6x A4)

1. Úvod

Korozní průzkum byl proveden na základě smlouvy o dílo č. 15063-02/15 uzavřené v 04/2016 mezi objednatelem SUDOP Brno spol. s r.o. a zhotovitelem První korozní spol. s r.o. Zhotovitel zajistil pro akci „Modernizace a elektrizace trati Otrokovice - Vizovice“ korozní průzkum v okolí uvedeného traťového úseku. Výchozím podkladem byl korozní průzkum pro jmenovanou trať, vypracovaný v r. 2008. Korozní měření se soustředilo zejména na vytipované mostní objekty a na kovové podzemní konstrukce (plynovody, vodovody) s tím, že byly oproti r. 2008 měřeny jak stejnosměrné, tak střídavé bludné proudy. Práce byly prováděny v dubnu a květnu 2016.

2. Přehled výchozích podkladů

Objednatel poskytl k vypracování korozního průzkumu především následující podklady:

- Korozní průzkum pro akci „Elektrizace trati vč. PEU Otrokovice – Zlín – Vizovice“, 04/2008
- Tištěnou celkovou situaci oblasti v měřítku 1 : 10 000
- Situaci oblasti v digitální podobě, 2016
- Seznam mostních objektů, 2016
- Zjištěné inženýrské sítě v digitální podobě, aktualizace 2016
- Konzultace u objednatele, 2016
- Korozní normy ČSN EN 12954, 13509, ČSN řady 03 83xx, zejména ČSN 03 8375, ČSN 03 8350 a související a TPG platné v plynárenském sektoru. ČSN EN15280 (03 8369) „Hodnocení pravděpodobnosti koroze střídavými proudy u potrubí uložených v půdě – Aplikace na katodicky chráněná potrubí“. TKP staveb ČD, kapitola 25, část 25 A – Ochrana proti elektrochemické korozi a předpis ČD SR 5/7 (S) a další.

3. Popis situace v oblasti traťového úseku

Jednokolejná železniční trať Otrokovice - Vizovice v délce 24,5 km prochází volným terénem i hustou městskou zástavbou. Zejména v městské zástavbě Zlína a přilehlých obcí je vysoká koncentrace úložných konstrukcí všeho druhu, na které bude mít zavedení elektrizace trati vliv. Proto je nutné provést korozní průzkum před elektrizací tratě a na stejných místech a stejnou technikou i po elektrizaci a uvedení tratě do provozu. Porovnáním obou průzkumů lze prokázat případné ovlivnění ocelových úložných konstrukcí provozem nově elektrizované železniční tratě.

Zásadní změnou oproti zadání z r. 2008 je, že trať bude elektrizována jednofázovou střídavou proudovou soustavou 25 kV, 50 Hz. Souvisí to s postupnou přeměnou dosud stejnosměrně elektrizované tratě Přerov – Břeclav ve směru od Nedakonic na Přerov, na střídavou trakci. Nová napájecí stanice bude na hlavní trati v Otrokovicích a bude napájet i trať do Vizovic. Nebude tedy realizována původně plánovaná trakční měnirna na k.ú. Lípa.

V současné době je hlavní trať Přerov – Břeclav vedená přes Otrokovice provozována se stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV s nejbližší trakční měnící stanicí v Otrokovicích. Bludné proudy unikající z této hlavní trati zasahují také oblast mezi Otrokovicemi a Zlínem. Korozní průzkum proto mapuje jak stejnosměrné tak střídavé bludné proudy.

Korozní průzkum byl prováděn na vybraných mostních objektech, na ocelových plynovodních a vodovodních potrubích. Měření na ČSPHM z r. 2008 nebylo opakováno, protože se nepředpokládá podstatné ovlivnění těchto nelineárních zařízení střídavou složkou. Na ostatních konstrukcích byl měřen potenciál potrubí – elektroda a proud vstupující nebo vystupující do/z konstrukce. Dále byla měřena intenzita elektrického pole v půdě. Veškerá stejnosměrná i střídavá měření využívají systém KORODAT, který sestává z elektronických záznamníků KD, osobního počítače a speciálního programového vybavení.

Veškerá měření jsou registrační a monitorují současnou korozní situaci s tím, že budou porovnaná s měřením po elektrizaci trati, aby mohlo být posouzeno, jestli došlo ke změně korozní situace.

4. Postup prací a měřicí technika

K registračnímu měření byl použit systém KORODAT, pro konkrétní měření byly použity záznamníky KD-5. Záznamník KD-5 je mikroprocesorem řízený elektronický záznamník, který umožňuje dlouhodobé synchronní měření a záznam stejnosměrných a střídavých elektrických napětí. Maximální doba měření je závislá na intervalu ukládání dat, kompresním poměru a kapacitě napájecí baterie. Obvyklá doba měření je 2 až 14 dní při periodě ukládání 1 s. Záznamník umožňuje měřit potenciál potrubí - elektroda a ochranný proud přes externí bočník a dále analogické střídavé veličiny. Elektronický záznamník KORODAT má vysoký vstupní odpor, pro střídavá měření používá pro detekci 50 Hz složky pásmový filtr. To znamená, že vyhodnocuje střídavou složku 40 až 60 Hz, vyšší kmitočty potlačuje.

Systém KORODAT sestává z elektronického záznamníku, servisního modulu s LCD displejem pro indikaci měřených hodnot, osobního počítače a speciálního programového vybavení. Komunikace se záznamníkem KORODAT se uskutečňuje pomocí přenosného počítače (notebooku) přes sériovou linku RS-232. Pro vyhodnocení měřených hodnot bylo použito speciální programové vybavení, zpracované výstupy z měření byly exportovány do textového editoru Microsoft Office.

Na měřicí místa, redukováná podle požadavku objednatele místa uvedená v příloze I., byly instalovány záznamníky KORODAT, které registrovaly:

- potenciál potrubí – elektroda nebo potenciál železobetonová armatura – elektroda
- proud do ocelové elektrody 100 cm²
- napětí mezi elektrodami při měření intenzity elektrického pole

Záznamníky byly nastaveny na stejnosměrná měření 1. resp. 2. kanálem, rozsahy ± 20 V resp. ± 100 mV. Druhý kanál se vstupním rozsahem ± 100 mV, byl použit pro měření proudu pomocí bočníků s rozsahem podle situace v daném místě (± 1 mA až 21,3 mA). Perioda měření byla 1 s. Potenciál byl měřen proti přenosným měděným referenčním elektrodám Cu/CuSO₄, vstupující proud byl měřen pomocí přenosných ocelových elektrod s plochou 100 cm². S výjimkou několika málo objektů na VTL plynovodech, nebyla na žádném z měřených míst k dispozici trvalá měřicí sonda, která by byla patřičně zpolarizována. Z tohoto důvodu je na některých grafech proudu do ocelové elektrody vidět pokles měřené veličiny – polarizace přenosné ocelové elektrody 100 cm². Délka registračního měření byla přizpůsobena možnostem na jednotlivých měřicích místech – kde bylo možné záznamníky bezpečně zajistit bylo měřeno cca 24 hod., na místech bez možnosti bezpečného uložení záznamníků bylo měřeno řádově desítky minut. V protokolech i grafech reprezentují záporné hodnoty příznivý stav – záporný proud do ocelové elektrody ukazuje na proud vstupující do potrubí. Pro vyhodnocení stejnosměrných měření je použita konvence stejného znaménka pro záporný potenciál a ochranný proud měřený přes ocelové elektrody. Pokud proud do potrubí nebo jiné konstrukce vstupuje má znaménko minus (-).

Pro střídavá měření byly záznamníky nastaveny analogicky, navíc byl zapojen na vstup pásmový filtr 50 Hz.

5. Měření na mostních objektech

Na deseti mostních objektech vytipovaných ve spolupráci s objednatelem byla prováděna následující korozní měření:

- Měření rezistivity půdy
- Měření proudového pole (intenzity elektrického pole a výpočet hustoty proudu)
- U mostů, kde byl možný galvanický kontakt na ocelovou konstrukci (OK) resp. na železobetonovou armaturu byl také měřen potenciál/střídavé napětí OK – elektroda a proud do ocelové elektrody 100 cm²

5.1 Měření rezistivity půdy

U vytipovaných mostních objektů byla měřena rezistivita půdy. Měření bylo prováděno čtyřelektrodovou Wennerovou metodou s digitálním přístrojem Tellurohm C.A 2. Měřicí metoda je podrobně popsána v ČSN 03 8363: "Zásady měření při protikorozní ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Měření zdánlivého měrného odporu půdy Wennerovou metodou". Při měření byla použita rozteč elektrod 2 m.

Rezistivita půdy je dána vztahem:

$$\rho = 2 \cdot \pi \cdot a \cdot R \quad [\Omega \text{m}] \quad (1)$$

kde ρ je rezistivita půdy [Ωm]
 a je vzdálenost sousedních elektrod [m]
 R je hodnota odporu naměřená přístrojem [Ω]

Podle ČSN 03 8375 „Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo vodě proti korozi“, tabulka 1, je agresivita prostředí rozdělena do čtyř stupňů:

Stupeň	Agresivita prostředí	Rezistivita půdy [Ωm]
I.	velmi nízká	> 100
II.	střední	50 – 100
III.	zvýšená	23 – 50
IV.	velmi vysoká	< 23

Rezistivita půdy byla měřena v místech měření proudového pole a naměřené hodnoty se použily při výpočtech hustoty proudového pole. Celkem byla rezistivita měřena u deseti mostních objektů. Agresivita prostředí podle ČSN 03 8375 byla zjištěna následující:

- I. Velmi nízká - 2 mosty
- II. Střední - 3 mostů
- III. Zvýšená - 5 mosty
- IV. Velmi vysoká - 0 most

Přehledná tabulka s měřenými mostními objekty vč. naměřených hodnot je uvedena v příloze I.

5.2 Registrační měření proudového pole

U deseti vytipovaných mostních objektů bylo měřeno proudové pole. Měření bylo prováděno pomocí tří referenčních elektrod Cu/CuSO_4 uložených v půdě v navzájem kolmých směrech ve vzdálenosti 4 až 6 m. Napětí mezi elektrodami bylo měřeno a registrováno elektronickými záznamníky KORODAT. Měřením se zjistí napěťové rozdíly ve směrech navzájem kolmých, výpočtem lze pak zjistit vektor intenzity elektrického pole a hustotu proudového pole.

Pro výpočet intenzity elektrického pole a hustoty proudu v půdě resp. pro stanovení agresivity prostředí a přítomnosti bludných proudů v zemi jsou použity maximální naměřené hodnoty. Elektrické pole bylo měřeno ve směrech světových strany: sever – jih a východ – západ.

Intenzita elektrického pole je dána vztahem

$$E = U / L \quad [\text{mV/m, mV, m}],$$

kde:

U je napětí mezi elektrodami,

L je vzdálenost elektrod

Hustota proudového pole je dána vztahem

$$J = E / \rho \quad [\text{mA/m}^2, \text{mV/m}, \Omega\text{m}].$$

kde:

E je intenzita el. pole mezi elektrodami,

ρ je rezistivita půdy.

ČSN 03 8375 stanoví podle hustoty proudu v půdě v cizím proudovém poli agresivitu prostředí:

Stupeň	Agresivita prostředí	Hustota proudu v půdě [$\mu\text{A/m}^2$]
I.	Velmi nízká	< 0,1
II.	Střední	0,1 – 3,0
III.	Zvýšená	3,0 – 100
IV.	Velmi vysoká	> 100

Proudové pole bylo měřeno na **deseti místech**. Tato místa jsou vyznačena na přiložené mapce v *příloze I*. Agresivita prostředí podle ČSN 03 8375 byla zjištěna následující:

III. Zvýšená 8 mostů

IV. Velmi vysoká 2 mosty

Tabulka se seznamem měřených bodů včetně naměřených hodnot intenzity elektrického pole a hustoty proudového pole je uvedena v *příloze I*. Protokoly a grafy jsou v *příloze III*.

5.3 Registrační měření ocelová konstrukce - elektroda

U čtyř mostních objektů (pořadová čísla 3, 5, 11, 14) byl měřen potenciál/střídavé napětí ocelová konstrukce – elektroda resp. železobetonová armatura – elektroda. Při měření byla referenční elektroda umístěna do půdy.

6. Registrační měření potenciálů potrubí – elektroda a proudu do ocelové elektrody 100 cm²

V rámci korozního průzkumu v okolí daného traťového úseku (křížení nebo souběh s koleji ČD), bylo provedeno registrační měření na ocelových potrubích. Celkem bylo na plynovodních a vodovodních potrubích vytipováno 12 míst, na kterých byl měřen potenciál potrubí – elektroda a proud do ocelové elektrody 100 cm² a dále také střídavé napětí a proud tzn. celkem **48 měření**.

Měřená místa lze rozdělit do čtyř kategorií:

- vysokotlaké (VTL) plynovody 6 míst = 24 měření
- středotlaké (STL) plynovody 3 místa = 12 měření
- nízkotlaké (NTL) plynovody 1 místo = 4 měření
- vodovodní řady 2 místa = 8 měření

Pokud to typ a umístění měřeného místa umožňovalo, bylo registrováno dlouhodobě (hodina až jeden den). Ostatní místa (především zemní vývody) byly registrovány krátkodobě (řádově desítky minut až hodiny). V příloze V. je ke každému měřenému místu přiřazen protokol z měření a graf měřené veličiny v závislosti na čase. Z naměřených hodnot byla sestrojena přehledná tabulka minimálních, průměrných a maximálních hodnot (viz Příloha I.).

7. Celkové hodnocení korozní situace

Celkem bylo v okolí traťového úseku Otrokovice - Vizovice provedeno:

- 12 stejnosměrných měření potenciálu potrubí – elektroda na plynovodech a vodovodech,
- 12 stejnosměrných měření proudu do ocelové elektrody 100 cm² na plynovodech a vodovodech
- 12 střídavých měření napětí potrubí – elektroda na plynovodech a vodovodech,
- 12 střídavých měření proudu do ocelové elektrody 100 cm² na plynovodech a vodovodech
- 10 mostních objektů (měření proudového pole, rezistivity půdy, potenciálu OK – elektroda a proudu do ocelové elektrody)

Požadovaná měřená místa byla registračně proměřena – výsledky korozního průzkumu jsou shrnuty do přehledných tabulek v příloze I. Podrobné protokoly a grafy jsou uvedeny v Přílohách III., IV. a V. Z naměřených hodnot je patrné, že daná oblast traťového úseku je mezi Vizovicemi a Zlínem pod vlivem bludných proudů (patrné zejména na VTL plynovodech), i když zde zatím není elektrizace železniční trati.

Mostní objekty

Z výsledků měření mostních objektů vyplývá, že dva mosty se nacházejí zejména z hlediska hustoty proudu v půdě v prostředí stupně IV. - velmi agresivním. Zbývajících osm mostních objektů se nachází v prostředí stupně III - zvýšená. Podrobněji je situace popsána v kap. 5, tabulka s naměřenými hodnotami je v příloze I., protokoly a grafy jsou v příloze III.

Plynovody

V oblasti se nacházejí ocelové VTL, STL a NTL plynovody ve správě RWE Distribuční služby, s.r.o. VTL plynovody jsou vybaveny katodickou ochranou, která v současné době zajišťuje dostatečnou ochranu na VTL plynovodech ve sledované oblasti.

Na uvedených VTL plynovodech byly mezi Otrokovicemi a Zlínem naměřeny bludné proudy, které se vzdáleností od Otrokovic slábnou. Tyto bludné proudy jsou způsobeny elektrizovanou železniční tratí Přerov – Břeclav vedenou přes Otrokovice. Na STL a NTL plynovodech v dané oblasti se bludné proudy projevují výrazně méně. V Otrokovicích jsou některé STL plynovody také aktivně chráněny – viz grafy v *příloze V*.

Vodovody

V předmětné oblasti se také nachází ocelové vodovodní řady. V předchozím průzkumu byla ve spolupráci se správcem vodovodních řadů – Zlínská vodárenská a.s., vytipována místa, kde byl možný galvanický kontakt na ocelová potrubí, a tím bylo umožněno korozní měření. Pro současné měření byla vybrána dvě měřicí místa.

Z korozního průzkumu vyplývá, že vodovodní potrubí nejsou aktivně chráněna, vykazují známky přizemnění a tudíž i méně patrné ovlivnění bludnými proudy. Potenciál potrubí – elektroda se pohybuje okolo hodnoty -0,6 V a proudy do ocelové elektrody jsou nízké a kolísají v obou polaritách. Protokoly a grafy jsou v *příloze V*.

Ostatní úložné konstrukce

Vzhledem k předem dohodnutému počtu měřených míst (48 míst) na inženýrských sítích nebylo možno provést korozní měření na dalších kovových zařízeních, která by měla být do popisovaného korozního průzkumu také zahrnuta.

8. Závěr

Během korozního průzkumu bylo provedeno měření na mostních objektech a vybraných ocelových podzemních konstrukcích v traťovém úseku Otrokovice - Vizovice. Výsledky měření jsou shrnuty do přehledných tabulek v *příloze I.*, protokolů a grafů v *přílohách III., IV. a V.* Korozní průzkum je pojímán zejména jako referenční měření pro porovnání korozní situace vybraných úložných ocelových konstrukcí před a po elektrizaci tratě.

Pro jednotlivé profesní projektanty platí potřeba respektování příslušných norem zabývajících se protikorozní ochranou proti bludným proudům, tzn. zejména norem ČSN řady 03 83XX a příslušných ČSN EN. Připomínáme dále ČSN EN 50 162 „Ochrana před korozí bludnými proudy ze stejnosměrných proudových soustav“, TKP staveb ČD, Kapitola 25 „Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí“, část 25 A – 12/2000, předpis ČD SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“ a Technické podmínky TP 124 MD. Podle naměřených hodnot uvedených v přílohách této zprávy a citovaných předpisů lze volit příslušné stupně nebo druhy ochranných opatření.

Doporučujeme při zpracování dalšího stupně dokumentace vybrat ve spolupráci s projektanty a správcí plynovodů a vodovodů místa pro umístění měřících objektů vybavených zařízením pro trvalé monitorování korozní situace. Jedná se o **propojovací objekty typu POKD** vybavené elektronickými registračními záznamníky a trvalými snímacími elektrodami, které umožní trvalé sledování korozní situace. Vyhodnocené údaje budou

sloužit mimo jiné i k případnému návrhu aktivních protikorozních ochran. Předpokládáme osadit **cca 7 míst**. Doporučujeme uvést tato měřící místa do provozu ještě před elektrizací trati, aby byl zachycen stav ještě před elektrickým provozem a následně s jeho postupným náběhem. Vzhledem ke změně elektrizace oproti r. 2008 je původní návrh počtu míst pro trvalé měření zredukován.

Tento korozní průzkum, který monitoruje současnou situaci, lze považovat za **1. etapu**. Po dokončení elektrizace uvedeného traťového úseku je nutné zajistit **2. etapu**, při které bude korozní měření opakováno na stejných místech a stejnou technikou. Porovnáním naměřených hodnot z 1. a 2. etapy bude zjištěno, zda došlo po elektrizaci železniční trati ke změně korozního prostředí pro stávající ocelová potrubí.

Na měřených konstrukcích byly naměřeny jen malé hodnoty střídavého napětí, popř. proudu o kmitočtu 50 Hz. Obvykle bylo naměřeno střídavé napětí proti blízké elektrodě do 1 V, proud měřený přes externí referenční ocelovou elektrodu 100 cm² byl převážně do 1 mA, to odpovídá proudu do 0,1 A/m².

Podle dosud známých kritérií se nebezpečná hodnota střídavého proudu u ocelových potrubí považuje od 15 A/m² výše.

U střídavého napětí se jako nebezpečná hodnota střídavého napětí na potrubí uvádí napětí od 5 V, zde hodně záleží na vzdálenosti referenční elektrody od měřené konstrukce a na hodnotě zapínacího potenciálu v daném místě. Z naměřených hodnot lze konstatovat, že v daném místě v době měření nebyly úložné konstrukce významně ovlivněny střídavými bludnými proudy.

Veškeré naměřené hodnoty jsou archivovány v První korozní spol. s r.o.

Příloha I.

Tabulky naměřených a vypočtených hodnot

Tabulka rezistivity půdy u mostních objektů

Poř. č.	km	Místní název	Naměřený odpor [Ω]	Rezistivita půdy [Ωm]	Agresivita prostředí podle ČSN 03 8375	Průměrná rezistivita půdy [Ωm]
0	155,51	Most přes Dřevnici	6,68	83,9	II. střední	79,2
			5,92	74,4	II. střední	
1	0,624	železniční tunel pod tř. Osvobození, Otrokovice	2,66	33,4	III. zvýšená	32,9
			2,58	32,4	III. zvýšená	
3	5,14	Malenovice - potok Baláš	2,12	26,6	III. zvýšená	47,9
			5,51	69,2	II. střední	
5	9,997	Tepelák	11,32	142,3	I. velmi nízká	125,9
			8,72	109,6	I. velmi nízká	
6	10,104	Zlín střed - podchod	2,58	32,4	III. zvýšená	80,3
			10,20	128,2	I. velmi nízká	
7	11,07	Zlín - Dlouhá ulice	3,27	41,1	III. zvýšená	36,6
			2,55	32,0	III. zvýšená	
8	11,16	Zlín - potoky	4,96	62,3	II. střední	61,9
			4,89	61,4	II. střední	
11	16,964	potok Vidovka Želechovice	17,97	225,8	I. velmi nízká	216,6
			16,50	207,3	I. velmi nízká	
13	19,109	Mlýnský náhon - Lípa	3,37	42,3	III. zvýšená	34,4
			2,10	26,4	III. zvýšená	
14	20,855	Lutonínka	6,89	86,6	II. střední	87,5
			7,03	88,3	II. střední	

Hodnoty naměřené v r. 2

Průměrná rezistivita půdy [Ωm]

37,89
59,38
118,00
79,73
69,55
67,29
92,17
51,46
108,57

Tabulka měřených mostních objektů
s naměřenými hodnotami STEJNOSMĚRNÉ intenzity elektrického pole a hustoty proudového pole

Poř. č.	km	Místní název	Průměrná rezistivita půdy [Ωm]	Max. intenzita el. Pole [mV/m]	Max. hustota proud. pole [μA/m ²]	Agresivita prostředí podle ČSN 03 8375	Hodnoty naměřené v r. 2008	
							Max. intenzita el. Pole [mV/m]	Max. hustota proud. pole [μA/m ²]
0	155,509	Most přes Dřevnici	10,4	131,20	24,66	III. zvýšená		
1	0,624	železniční tunel pod tř. Osvobození, Otrokovice	0,6	17,75	51,25	III. zvýšená	2,25	59,44
3	5,140	Malenovice - potok Baláš	2,8	58,74	90,17	III. zvýšená	2,02	33,96
5	9,997	Tepelák	9,2	73,35	16,39	III. zvýšená	5,78	49,01
6	10,104	Zlín střed - podchod	3,4	41,83	21,17	III. zvýšená	2,34	29,30
7	11,070	Zlín - Dlouhá ulice	4,1	110,72	357,08	IV. velmi vysoká	1,54	22,19
8	11,160	Zlín - potoky	1,7	27,68	42,84	III. zvýšená	1,68	25,02
11	16,964	potok Vidovka Želechovice	4,5	20,58	79,77	III. zvýšená	2,40	26,05
13	19,109	Mlýnský náhon - Lípa	1,5	43,34	194,37	IV. velmi vysoká	0,87	16,83
14	20,855	Lutonínka	0,3	3,30	10,82	III. zvýšená	0,30	2,78

Tabulka měřených mostních objektů
s naměřenými hodnotami STŘÍDAVÉ intenzity elektrického pole a hustoty proudového pole

Poř. č.	km	Místní název	Průměrná rezistivita půdy [Ωm]	Max. intenzita el. Pole [~mV/m]	Max. hustota proud. pole [~μA/m ²]
0	155,509	Most přes Dřevnici	79,2	1,95	24,66
1	0,624	železniční tunel pod tř. Osvobození, Otrokovice	32,9	1,69	51,25
3	5,140	Malenovice - potok Baláš	47,9	4,32	90,17
5	9,997	Tepelák	125,9	2,06	16,39
6	10,104	Zlín střed - podchod	80,3	1,70	21,17
7	11,070	Zlín - Dlouhá ulice	36,6	12,96	357,08
8	11,160	Zlín - potoky	61,9	2,65	42,84
11	16,964	potok Vidovka Želechovice	216,6	17,28	79,77
13	19,109	Mlýnský náhon - Lípa	34,4	6,69	194,37
14	20,855	Lutonínka	87,5	0,95	10,82

Tabulka měřených mostních objektů
s naměřenými hodnotami potenciálu a proudu do OC mostní konstrukce

Střídavá měření

Poř. č.	km	Místní název	AC Napětí [~V]			AC Proud do ocel.		
			Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
3	5,14	Malenovice - potok Baláš	0,05	0,13	0,23	0,06	0,09	0,15
5	9,997	Tepelák	0,06	0,09	0,11	0,03	0,04	0,09
11	16,964	potok Vidovka Želechovice	0,24	0,37	0,58	0,27	0,40	0,58
14	20,855	Lutonínka	0,11	0,11	0,13	0,12	0,15	0,19

Stejnoseměrná měření

Poř. č.	km	Místní název	Potenciál [V]			Proud do ocel. elektrody		
			Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
3	5,14	Malenovice - potok Baláš	-0,25	-0,23	-0,23	0,01	0,01	0,01
11	16,964	potok Vidovka Želechovice	-0,42	-0,39	-0,34	0,12	0,20	0,26
14	20,855	Lutonínka	-0,43	-0,42	-0,41	-0,11	-0,04	0,00

Hodnoty naměřené v r. 2008

Potenciál [V]			Proud do ocel. elektrody		
Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
-0,19	-0,17	-0,17	-0,02	0,01	0,02
-0,48	-0,44	-0,41	0,03	0,05	0,07
-0,48	-0,45	-0,40	0,07	0,09	0,11

Tabulka měřených bodů na VTL plynovodech

Střídavá měření

ID	Objekt	Popis	č.plynovodu	AC Napětí [-V]			AC Proud do ocel.		
				Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
VTL-01	RS	Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra"	5520406000/150	0,01	0,09	0,23	0,00	1,00	3,23
VTL-02	POCH	Otrokovice-Kvítkovice, ul. Bartošova (nad RS)	5520406000/150	0,00	0,14	1,24	0,00	0,14	0,38
VTL-05	POB	Autoservis Sucháček, Otrokovice-Kvítkovice (propoj s vodovodem)	5520600000/400	0,01	0,04	0,09	0,00	0,14	0,33
VTL-08	RS	Zlín-Louky, ul. Záhumení V.	5520600000/300	0,02	0,05	0,19	0,01	0,08	0,27
VTL-17	POCH	Zlín-Lípa, za areálem s kontejnery	5521402000/100	0,00	0,04	0,11	0,00	0,04	0,22
VTL-19	POCHB-20	u staré sil. Lípa-Zádveřice Raková (vodovod)	5521300000/200	0,00	0,03	0,10	0,00	0,19	0,50

Stejnoseměrná měření

ID	Objekt	Popis	č.plynovodu	Potenciál [V]			Proud do ocel.		
				Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
VTL-01	RS	Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra"	5520406000/150	-2,03	-1,44	-1,04	-5,40	-2,72	-1,25
VTL-02	POCH	Otrokovice-Kvítkovice, ul. Bartošova (nad RS)	5520406000/150	-1,81	-1,38	-1,16	-1,33	-0,76	-0,45
VTL-05	POB	Autoservis Sucháček, Otrokovice-Kvítkovice (propoj s vodovodem)	5520600000/400	-1,19	-1,08	-0,93	-0,91	-0,57	-0,32
VTL-08	RS	Zlín-Louky, ul. Záhumení V.	5520600000/300	-1,28	-1,24	-1,20	-1,03	-0,94	-0,92
VTL-17	POCH	Zlín-Lípa, za areálem s kontejnery	5521402000/100	-1,01	-0,99	-0,96	-0,36	-0,33	-0,31
VTL-19	POCHB-20	u staré sil. Lípa-Zádveřice Raková (vodovod)	5521300000/200	-1,40	-1,37	-1,26	-1,31	-1,14	-1,06

Hodnoty naměřené v r. 2008

Potenciál [V]			Proud do ocel.		
Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
-3,75	-1,95	-1,35	-7,96	-2,90	-1,18
-3,38	-1,88	-1,32	-2,99	-1,17	-0,50
-2,84	-1,75	-1,41	-4,50	-2,08	-1,16
-2,43	-1,80	-1,97	-3,14	-2,11	-1,62
-1,95	-1,87	-1,82	-2,13	-1,27	-1,40
-1,93	-1,89	-1,87	-5,32	-4,58	-4,32

Tabulka měřených bodů na STL plynovodech

Střídavá měření

ID	Objekt	Popis	AC Napětí [~V]			AC Proud do ocel.		
			Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
STL-01	HUP	Otrokovice-Kvítkovice, ul. SNP 1152	0,04	0,18	0,33	0,00	0,20	0,50
STL-04	RS	Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra"	0,02	0,10	0,23	0,00	0,29	0,85
STL-26	Odvodňovač	Vizovice, konac trati ČD, křiž. pěti ul. Tyršova x Těchlovská	0,02	0,21	0,37	0,09	0,70	1,17

Steinospměrná měření

ID	Objekt	Popis	Potenciál [V]			Proud do ocel.		
			Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
STL-01	HUP	Otrokovice-Kvítkovice, ul. SNP 1152	-0,69	-0,57	-0,54	-0,38	-0,23	-0,18
STL-04	RS	Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra"	-2,01	-1,73	-1,55	-1,18	-1,01	-0,80
STL-26	Odvodňovač	Vizovice, konac trati ČD, křiž. pěti ul. Tyršova x Těchlovská	-0,59	-0,52	-0,48	-0,74	-0,41	-0,27

Hodnoty naměřené v r. 2008

Potenciál [V]			Proud do ocel.		
Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
-1,05	-0,93	-0,78	-1,15	-0,79	-0,31
-1,71	-1,22	-1,04	-2,14	-1,00	-0,55
-0,52	-0,50	-0,48	-0,22	-0,14	-0,09

Tabulka měřených bodů na NTL plynovodech

Střídavá měření

ID	Objekt	Popis	AC Napětí [~V]			AC Proud do ocel.		
			Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
NTL-15	přívod k HUP	Zlín-Příluky, Pančava 224 (na zahradě proti soukromé oční kl., konec NTL)	0,02	0,21	0,41	0,07	0,48	0,98

Steinospměrná měření

ID	Objekt	Popis	Potenciál [V]			Proud do ocel.		
			Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
NTL-15	přívod k HUP	Zlín-Příluky, Pančava 224 (na zahradě proti soukromé oční kl., konec NTL)	-0,54	-0,50	-0,43	-0,28	-0,17	-0,08

Hodnoty naměřené v r. 2008

Potenciál [V]			Proud do ocel.		
Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
-0,61	-0,59	-0,59	-0,25	-0,07	0,13

Tabulka měřených bodů na vodovodech

Střídavá měření

ID	Objekt	Popis	Potenciál [V]			Proud do ocel.		
			Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
V-01	POB	Autoservis Sucháček, Otrokovice-Kvítkovice (propoj s vodovodem)	0,00	0,06	0,15	0,06	0,22	0,40
V-03	Uzávěr	Zlín-Louky, ul. K Cihelně 140	0,04	0,05	0,14	0,02	0,04	0,09

Stejnoseměrná měření

ID	Objekt	Popis	Potenciál [V]			Proud do ocel.		
			Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
V-01	POB	Autoservis Sucháček, Otrokovice-Kvítkovice (propoj s vodovodem)	-1,72	-1,44	-1,30	-1,73	-1,21	-0,97
V-03	Uzávěr	Zlín-Louky, ul. K Cihelně 140	-0,59	-0,58	-0,57	-0,09	-0,08	-0,06

Hodnoty naměřené v r. 2008

Potenciál [V]			Proud do ocel.		
Min	Prům	Max	Min	Prům	Max
-0,75	-0,70	-0,64	-0,61	-0,34	-0,20
-0,66	-0,63	-0,62	-0,21	-0,17	-0,14

Příloha II.

Fotografie měřených míst



0, km 155,509 - Most přes Dřevnici



1, km 0,624 - železniční tunel pod tř.
Osvobození, Otrokovice



3, km 5,14 - Malenovice - potok Baláš



5, km 9,997 - Tepelák



6, km 10,104 - Zlín střed - podchod



7, km 11,07 - Zlín - Dlouhá ulice



8, km 11,16 - Zlín - potoky



11, km 16,964 - potok Vidovka Želechovice



13, km 19,109 - Mlýnský náhon - Lípa



14, km 20,855 - Lutonínka



VTL-01, RS, Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Tichý"



VTL-02, POCH, Otrokovice-Kvítkovice, ul. Bartošova (nad RS)



VTL-05, V-01, servis Sucháček, Otrokovice



VTL-08, RS, Zlín-Louky, ul. Záhumení V.



VTL-17, POCH, Zlín-Lípa, v areálu s kontejnery



VTL-19, POCHB-20, u staré sil. Lípa-Zádveřice Raková (vodovod)



STL-01, Šoupě, Otrokovice-Kvítkovice, ul.
SNP 1152



STL-04, RS, Otrokovice-Kvítkovice, za
autobazarem "Extra"



V-03, Uzávěr, Zlín-Louky, ul. K Cihelně 140

Příloha III.

Mostní objekty

Protokoly a grafy z měření

Měření **STŘÍDAVÉHO** elektrického pole

PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity STŘÍDAVÉHO elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 0, km 155,509 - Most přes Dřevnici (AC)
Začátek měření : 12.05.2016 14:21:07
Konec měření : 12.05.2016 15:08:42

1.SOUBOR: AC-M00S.2KD
Osa elektrod : SEVER-JIH
Korodat číslo : 10

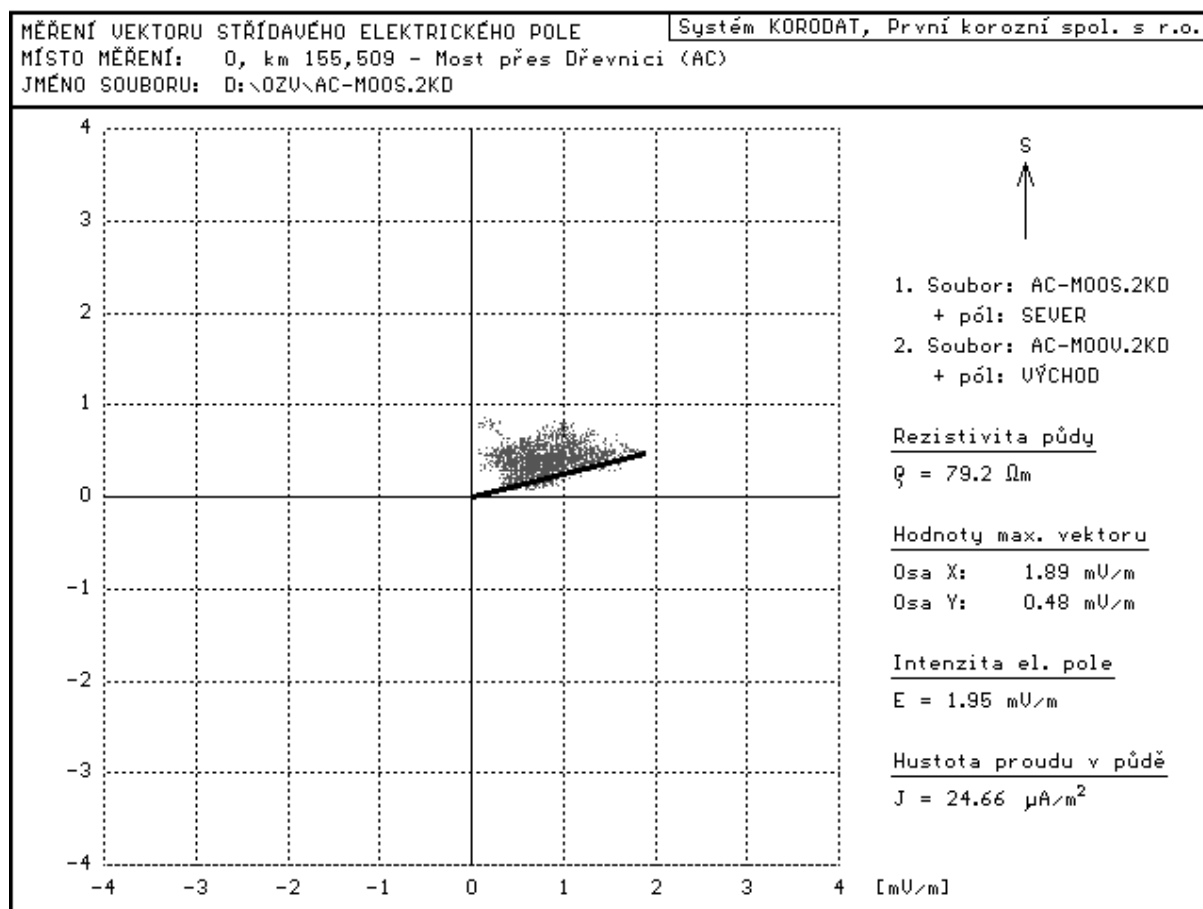
2.SOUBOR: AC-M00V.2KD
Osa elektrod : VÝCHOD-ZÁPAD
Korodat číslo : 10

Vzdálenost elektrod : 4.0 m
Rezistivita půdy : 79.2 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ AMPLITUDA ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: 1.89 mV/m
Osa Y: 0.48 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
E = 1.95 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
J = 24.66 $\mu\text{A}/\text{m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity STŘÍDAVÉHO elektrického pole – hustoty proudu v půdě

Místo měření : 1, km 0,624 – železniční tunel pod tř. Osvobození,
Otrokovice (AC)

Začátek měření : 12.05.2016 13:17:09

Konec měření : 12.05.2016 13:56:57

1.SOUBOR: AC-M01S.2KD

Osa elektrod : SEVER-JIH

Korodat číslo : 10

2.SOUBOR: AC-M01V.2KD

Osa elektrod : VÝCHOD-ZÁPAD

Korodat číslo : 10

Vzdálenost elektrod : 6.0 m

Rezistivita půdy : 32.9 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ AMPLITUDA ELEKTRICKÉHO POLE

Osa X: 0.97 mV/m

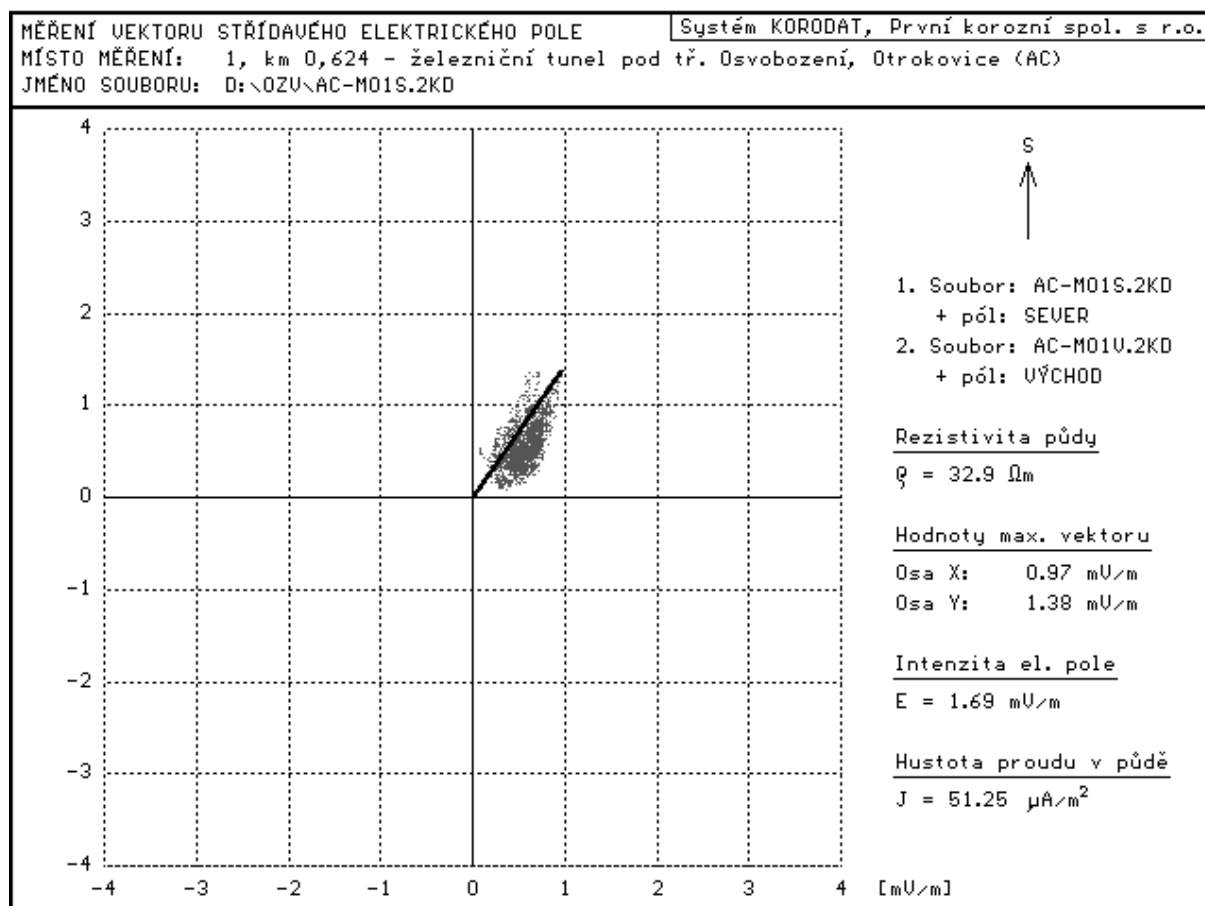
Osa Y: 1.38 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE

$E = 1.69 \text{ mV/m}$

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI

$J = 51.25 \text{ } \mu\text{A/m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity STŘÍDAVÉHO elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 3, km 5,14 - Malenovice - potok Baláš (AC)
Začátek měření : 12.05.2016 12:12:38
Konec měření : 12.05.2016 12:54:13

1.SOUBOR: AC-M03S.2KD

Osa elektrod : SEVER-JIH

Korodat číslo : 10

2.SOUBOR: AC-M03V.2KD

Osa elektrod : VÝCHOD-ZÁPAD

Korodat číslo : 10

Vzdálenost elektrod : 5.0 m

Rezistivita půdy : 47.9 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ AMPLITUDA ELEKTRICKÉHO POLE

Osa X: 4.10 mV/m

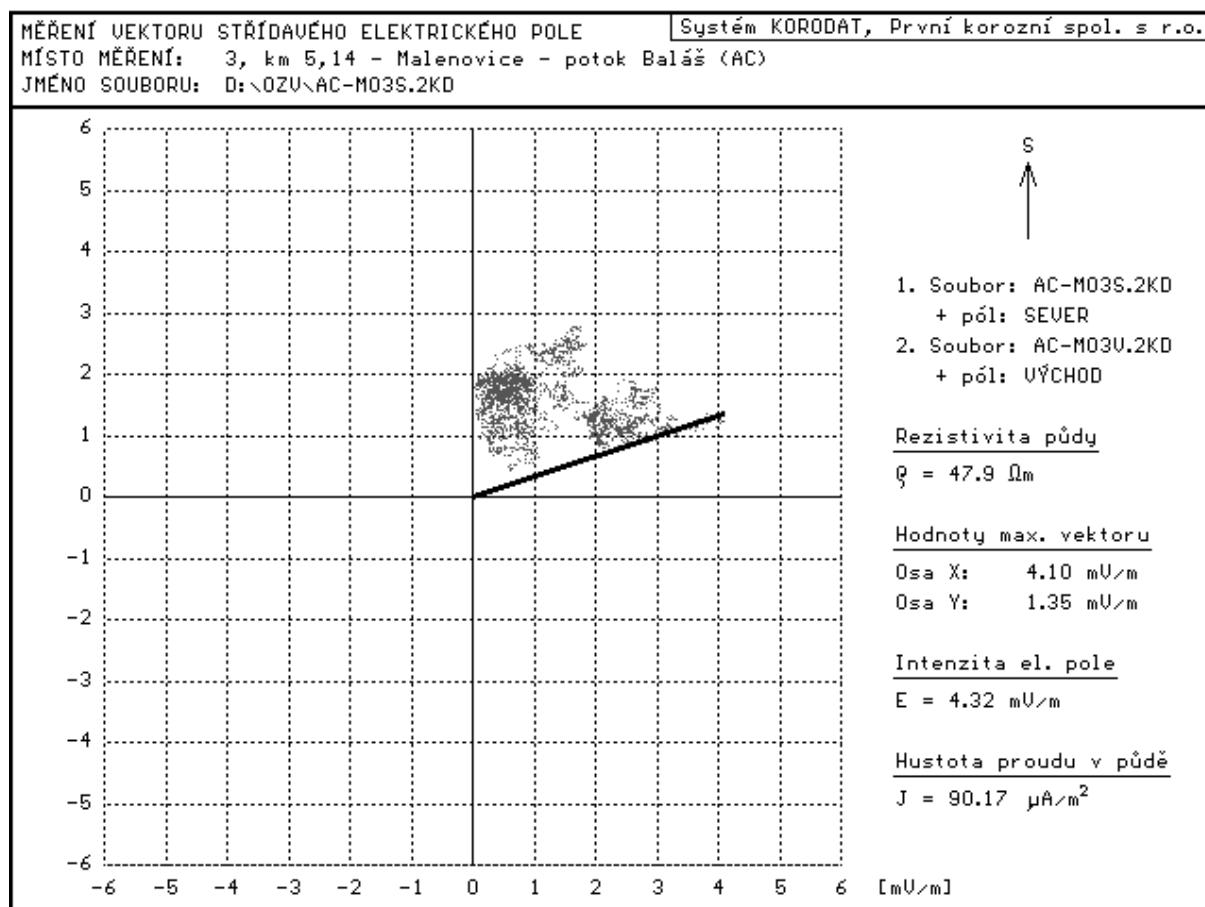
Osa Y: 1.35 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE

$E = 4.32 \text{ mV/m}$

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI

$J = 90.17 \text{ } \mu\text{A/m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity **STŘÍDAVÉHO** elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 5, km 9,997 - Tepelák (AC)
Začátek měření : 10.05.2016 12:58:16
Konec měření : 10.05.2016 13:40:59

1.SOUBOR: AC-M05J.2KD
Osa elektrod : SEVER-JIH
Korodat číslo : 10

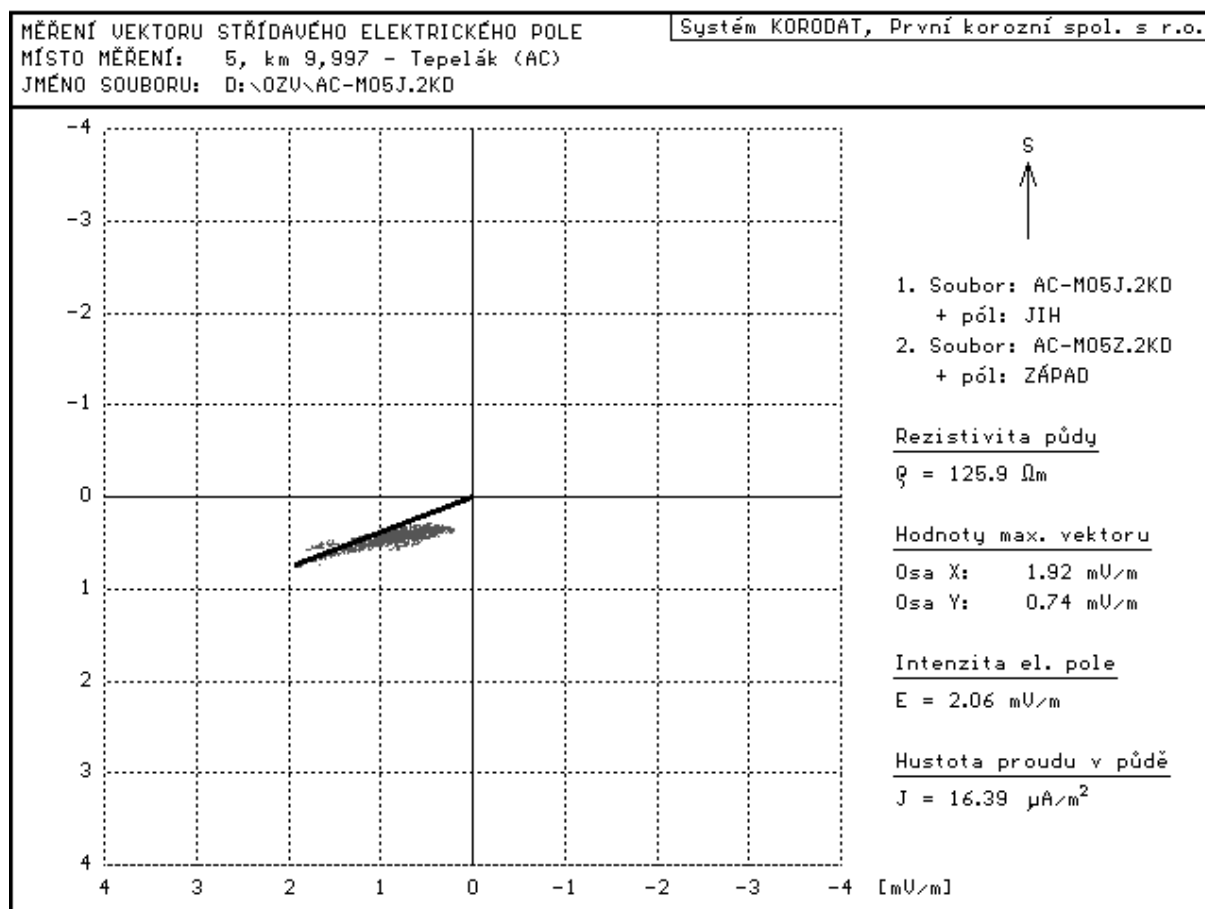
2.SOUBOR: AC-M05Z.2KD
Osa elektrod : VÝCHOD-ZÁPAD
Korodat číslo : 10

Vzdálenost elektrod : 5.0 m
Rezistivita půdy : 125.9 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ AMPLITUDA ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: 1.92 mV/m
Osa Y: 0.74 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
E = 2.06 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
J = 16.39 $\mu\text{A}/\text{m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity **STŘÍDAVÉHO** elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 6, km 10,104 - Zlín střed - podchod (AC)
Začátek měření : 12.05.2016 10:52:52
Konec měření : 12.05.2016 11:36:33

1.SOUBOR: AC-M06S.2KD
Osa elektrod : SEVER-JIH
Korodat číslo : 10

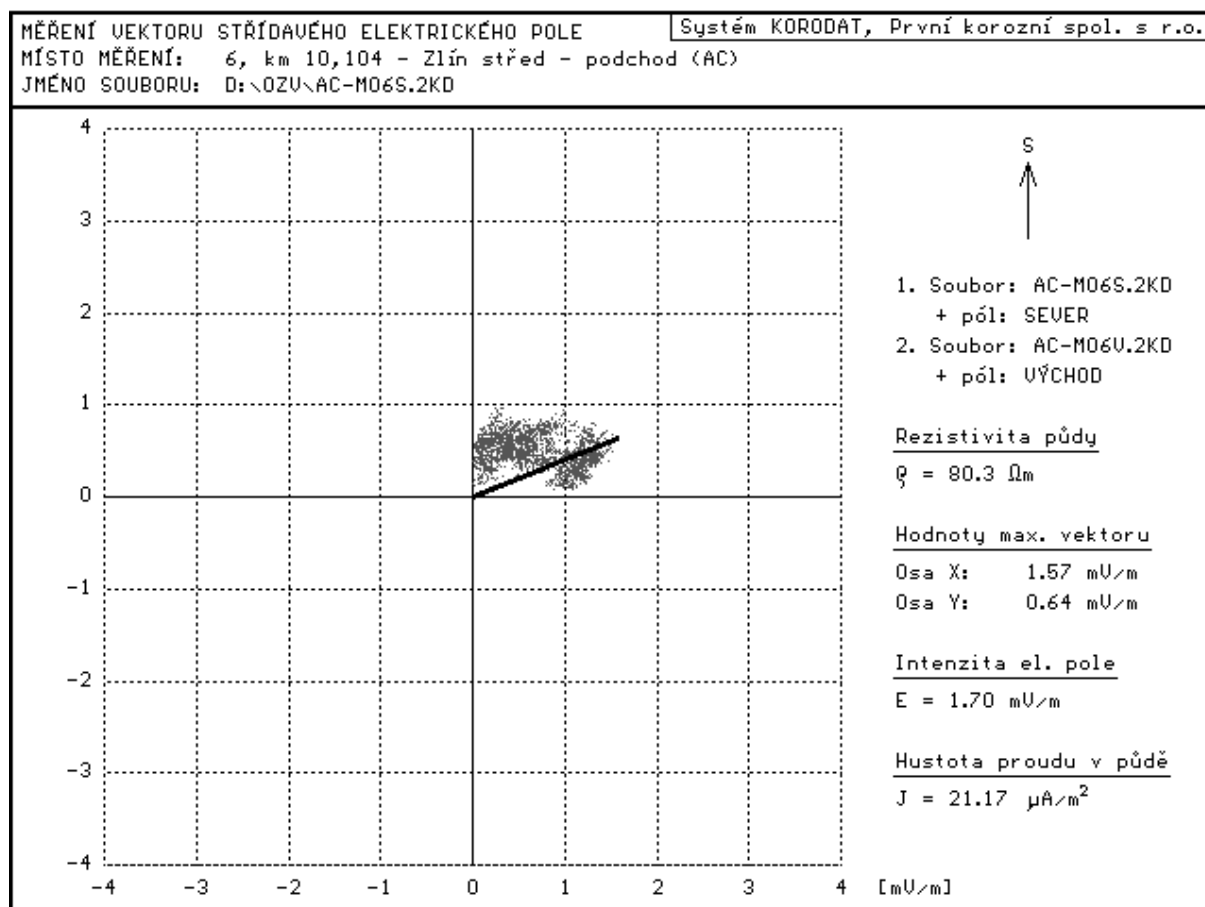
2.SOUBOR: AC-M06V.2KD
Osa elektrod : VÝCHOD-ZÁPAD
Korodat číslo : 10

Vzdálenost elektrod : 5.0 m
Rezistivita půdy : 80.3 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ AMPLITUDA ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: 1.57 mV/m
Osa Y: 0.64 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
 $E = 1.70 \text{ mV/m}$

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
 $J = 21.17 \text{ } \mu\text{A/m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity **STŘÍDAVÉHO** elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 7, km 11,07 - Zlín - Dlouhá ulice (AC)
Začátek měření : 10.05.2016 14:08:37
Konec měření : 10.05.2016 14:22:35

1.SOUBOR: AC-M07S.2KD
Osa elektrod : SEVER-JIH
Korodat číslo : 10

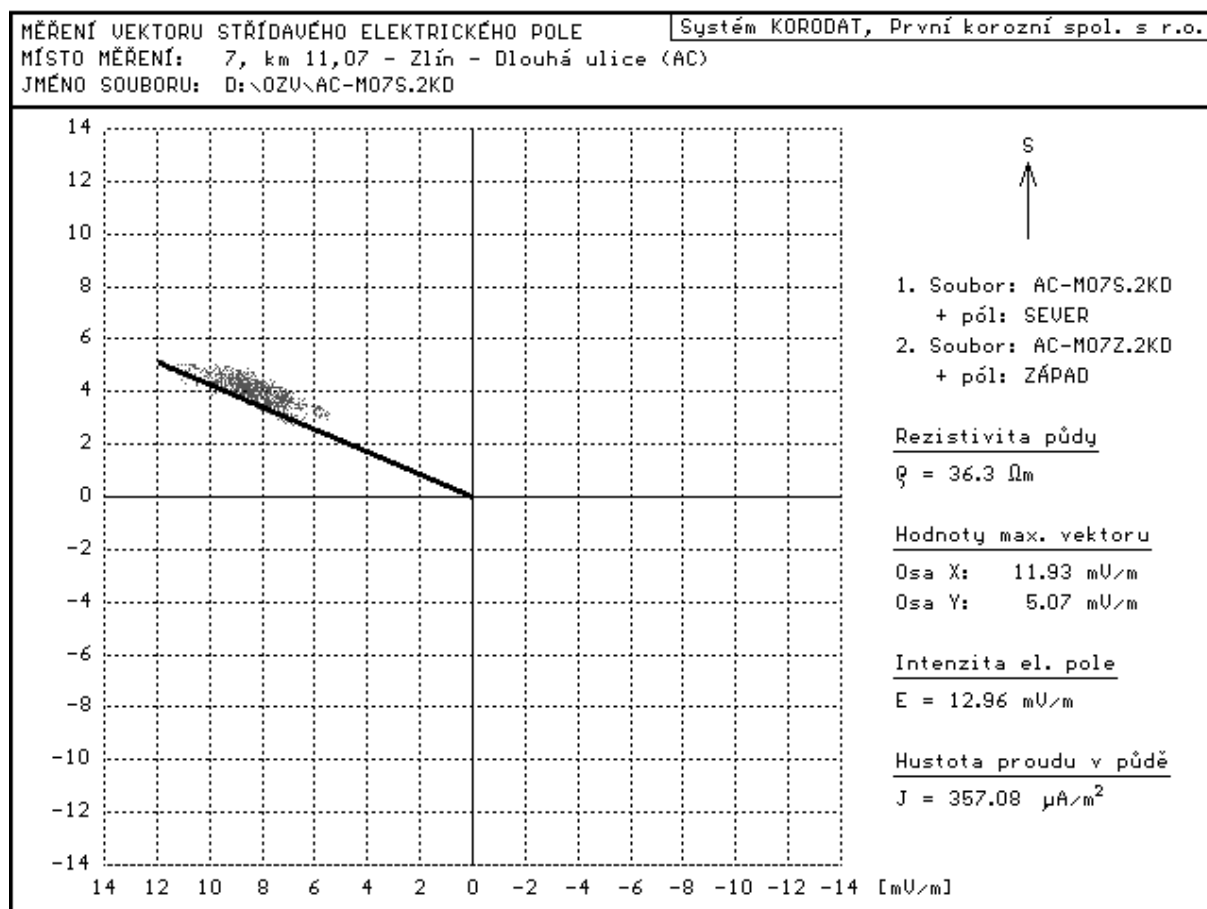
2.SOUBOR: AC-M07Z.2KD
Osa elektrod : VÝCHOD-ZÁPAD
Korodat číslo : 10

Vzdálenost elektrod : 5.0 m
Rezistivita půdy : 36.3 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ AMPLITUDA ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: 11.93 mV/m
Osa Y: 5.07 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
E = 12.96 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
J = 357.08 $\mu\text{A}/\text{m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity **STŘÍDAVÉHO** elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 8, km 11,16 - Zlín - potoky (AC)
Začátek měření : 10.05.2016 15:48:01
Konec měření : 10.05.2016 16:33:03

1.SOUBOR: AC-M08S.2KD
Osa elektrod : SEVER-JIH
Korodat číslo : 10

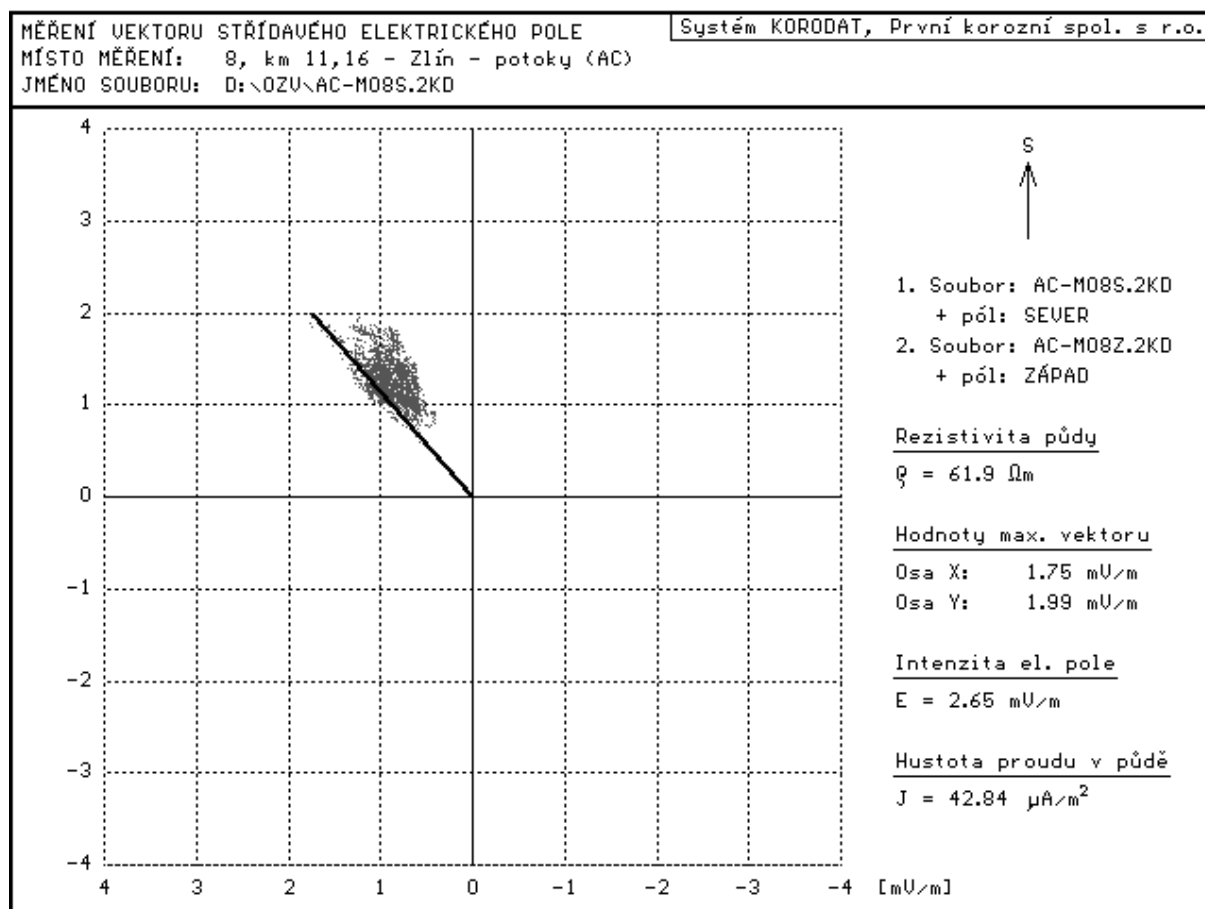
2.SOUBOR: AC-M08Z.2KD
Osa elektrod : VÝCHOD-ZÁPAD
Korodat číslo : 10

Vzdálenost elektrod : 5.0 m
Rezistivita půdy : 61.9 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ AMPLITUDA ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: 1.75 mV/m
Osa Y: 1.99 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
E = 2.65 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
J = 42.84 $\mu\text{A}/\text{m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity **STŘÍDAVÉHO** elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 11, km 16,964 - potok Vidovka Želechovice (AC)
Začátek měření : 11.05.2016 16:36:02
Konec měření : 11.05.2016 17:19:41

1.SOUBOR: AC-M11J.2KD
Osa elektrod : SEVER-JIH
Korodat číslo : 10

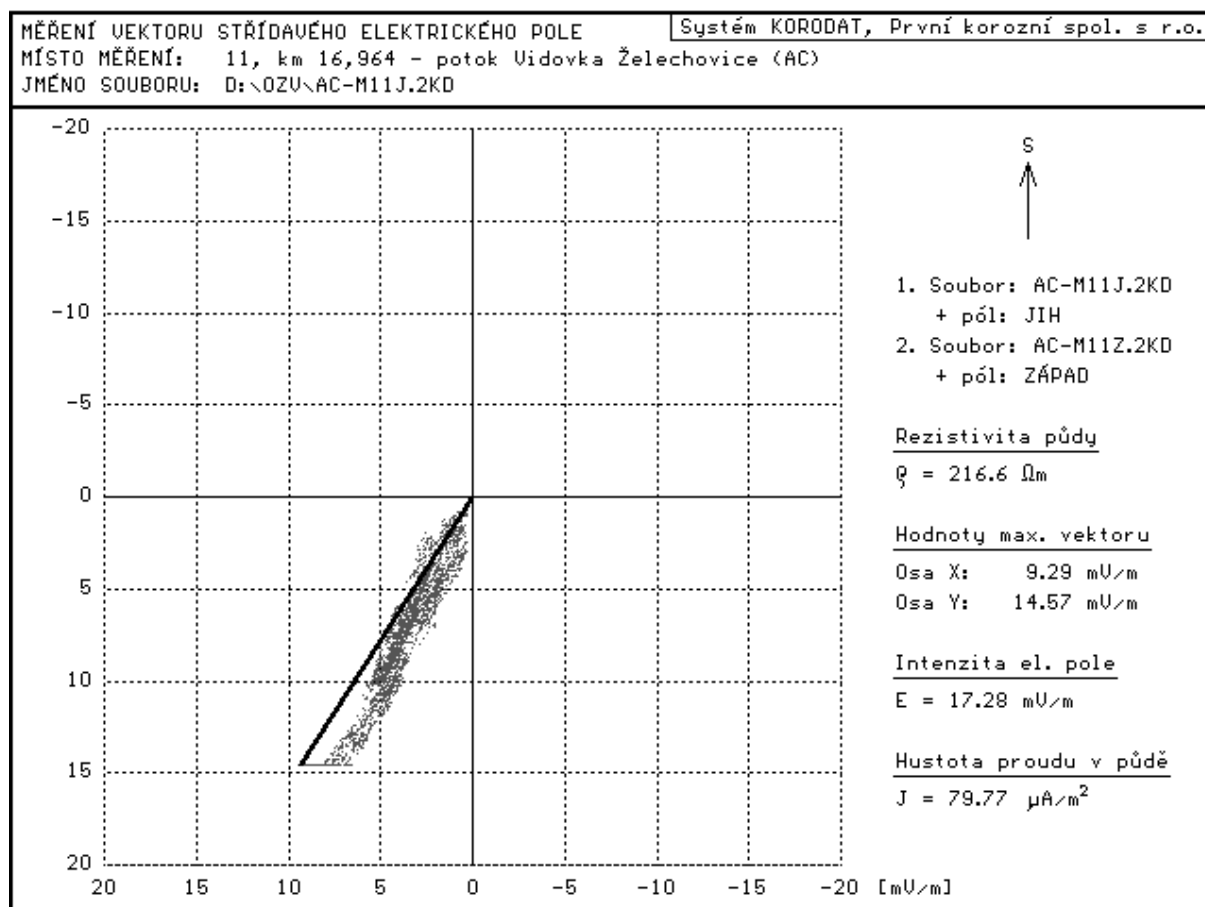
2.SOUBOR: AC-M11Z.2KD
Osa elektrod : VÝCHOD-ZÁPAD
Korodat číslo : 10

Vzdálenost elektrod : 4.0 m
Rezistivita půdy : 216.6 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ AMPLITUDA ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: 9.29 mV/m
Osa Y: 14.57 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
E = 17.28 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
J = 79.77 $\mu\text{A}/\text{m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity STŘÍDAVÉHO elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 13, km 19,109 - Mlýnský náhon - Lípa (AC)
Začátek měření : 12.05.2016 09:23:08
Konec měření : 12.05.2016 09:57:54

1.SOUBOR: AC-M13S.2KD
Osa elektrod : SEVER-JIH
Korodat číslo : 10

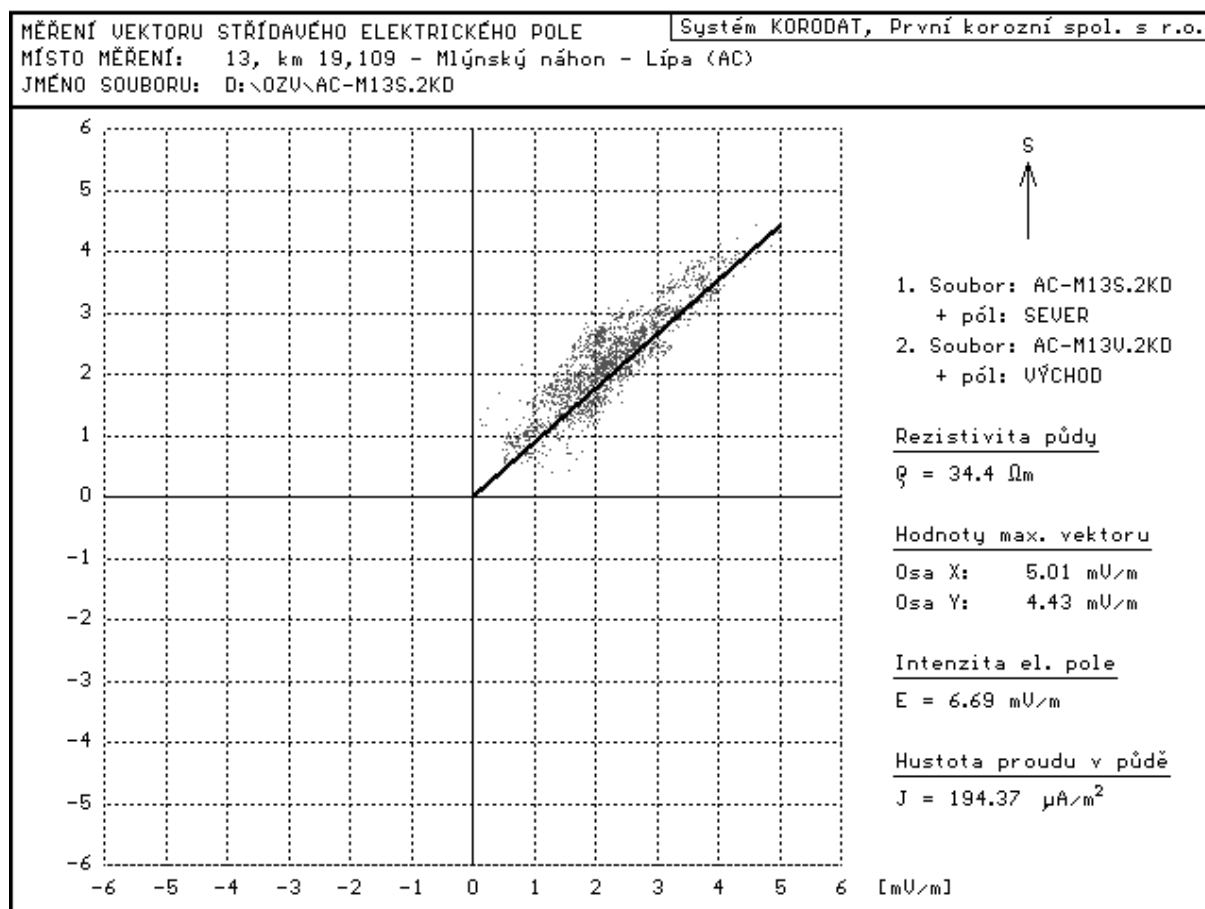
2.SOUBOR: AC-M13V.2KD
Osa elektrod : VÝCHOD-ZÁPAD
Korodat číslo : 10

Vzdálenost elektrod : 5.0 m
Rezistivita půdy : 34.4 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ AMPLITUDA ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: 5.01 mV/m
Osa Y: 4.43 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
E = 6.69 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
J = 194.37 $\mu\text{A}/\text{m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity STŘÍDAVÉHO elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 14, km 20,855 - Lutonínka (AC)
Začátek měření : 11.05.2016 14:48:46
Konec měření : 11.05.2016 15:30:57

1.SOUBOR: AC-M14S.2KD
Osa elektrod : SEVER-JIH
Korodat číslo : 10

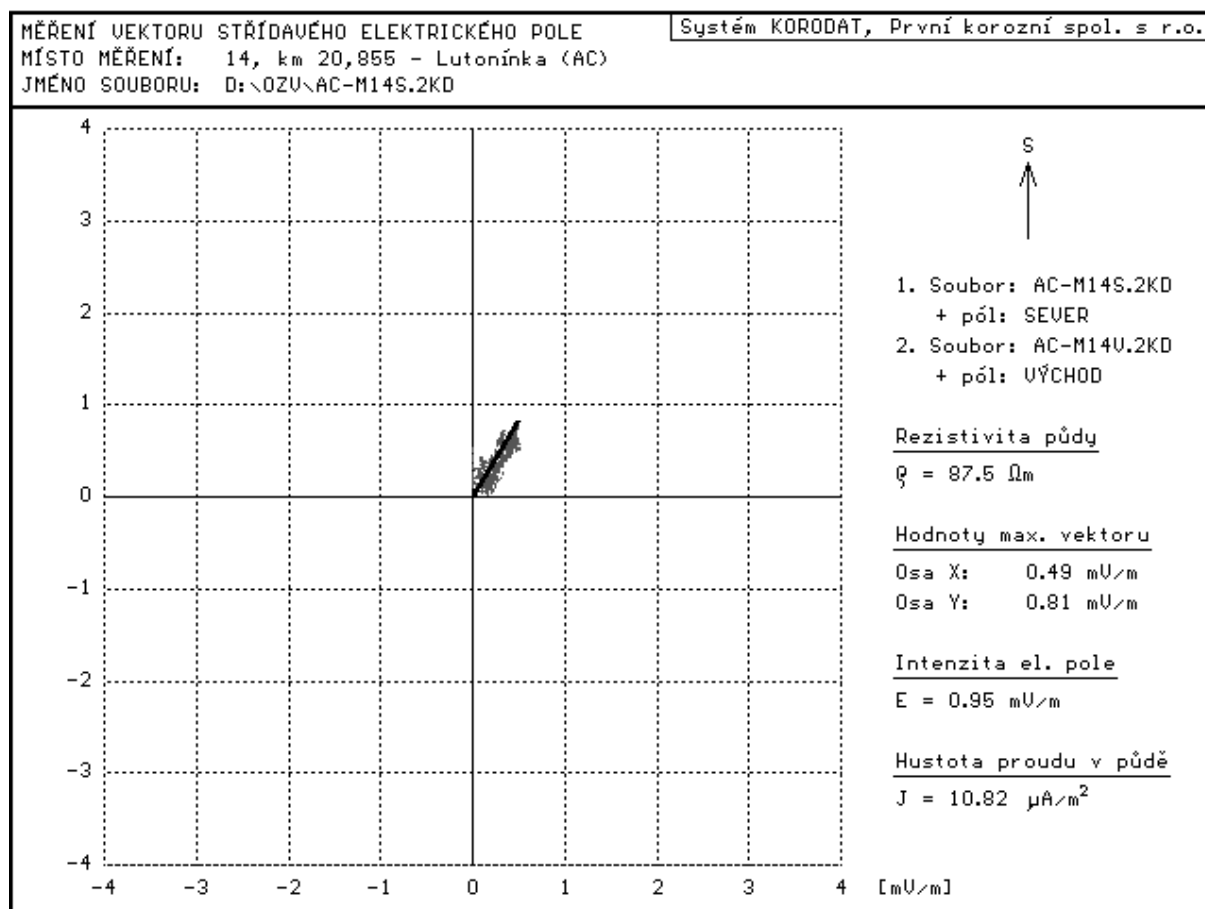
2.SOUBOR: AC-M14V.2KD
Osa elektrod : VÝCHOD-ZÁPAD
Korodat číslo : 10

Vzdálenost elektrod : 5.0 m
Rezistivita půdy : 87.5 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ AMPLITUDA ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: 0.49 mV/m
Osa Y: 0.81 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
E = 0.95 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
J = 10.82 $\mu\text{A}/\text{m}^2$



Příloha III. - pokračování

Mostní objekty

Protokoly a grafy z měření

Měření **STEJNOSMĚRNÉHO** elektrického
pole

PROTOKOL Z MĚŘENÍ

intenzity elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 0, km 155,509 - Most přes Dřevnici
 Začátek měření : 12.05.2016 14:21:24
 Konec měření : 12.05.2016 15:09:02

1.SOUBOR: DC-M00S.2KD

Plus pól : SEVER

Korodat číslo : 13

2.SOUBOR: DC-M00V.2KD

Plus pól : VÝCHOD

Korodat číslo : 14

Vzdálenost elektrod : 4.0 m

Rezistivita půdy : 79.2 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ HODNOTY VEKTORU ELEKTRICKÉHO POLE

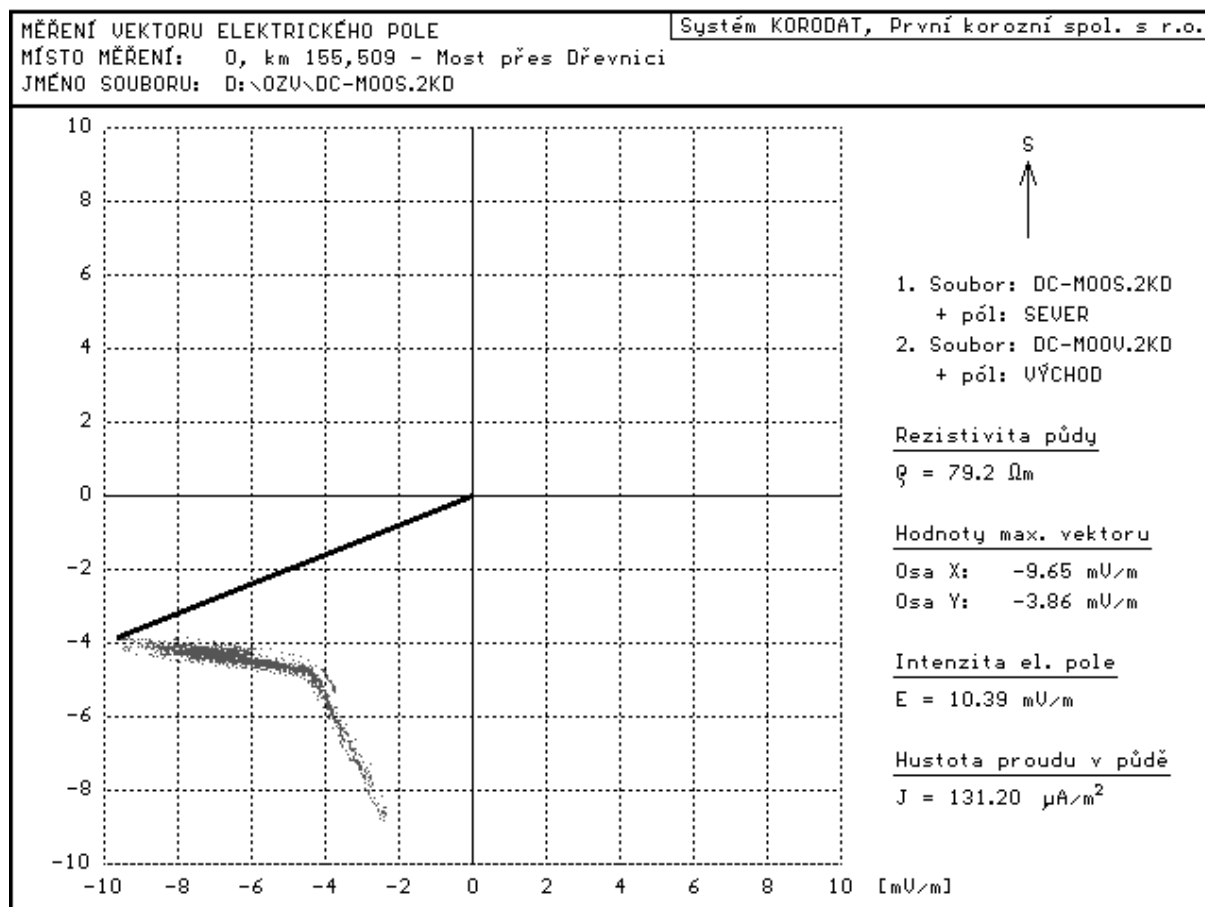
Osa X: -9.65 mV/m

Osa Y: -3.86 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE

E = 10.39 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI

J = 131.20 $\mu\text{A}/\text{m}^2$ 

PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 1, km 0,624 - železniční tunel pod tř. Osvobození,
Otrokovice

Začátek měření : 12.05.2016 13:16:58

Konec měření : 12.05.2016 13:56:45

1.SOUBOR: DC-M01S.2KD

Plus pól : SEVER

Korodat číslo : 13

2.SOUBOR: DC-M01V.2KD

Plus pól : VÝCHOD

Korodat číslo : 14

Vzdálenost elektrod : 6.0 m

Rezistivita půdy : 32.9 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ HODNOTY VEKTORU ELEKTRICKÉHO POLE

Osa X: 0.57 mV/m

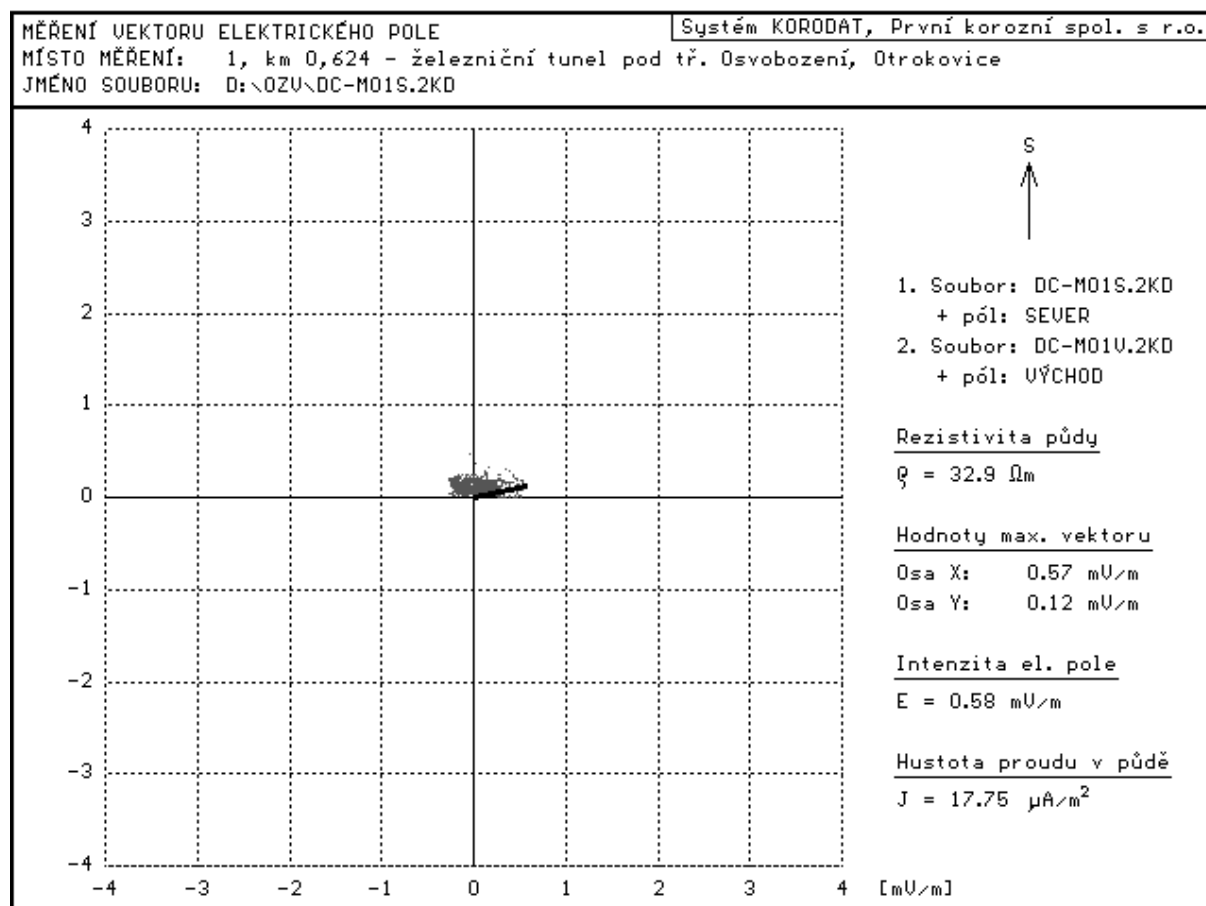
Osa Y: 0.12 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE

$E = 0.58 \text{ mV/m}$

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI

$J = 17.75 \text{ } \mu\text{A/m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 3, km 5,14 - Malenovice - potok Baláš
Začátek měření : 12.05.2016 12:12:20
Konec měření : 12.05.2016 12:53:57

1.SOUBOR: DC-M03S.2KD

Plus pól : SEVER

Korodat číslo : 13

2.SOUBOR: DC-M03V.2KD

Plus pól : VÝCHOD

Korodat číslo : 14

Vzdálenost elektrod : 5.0 m

Rezistivita půdy : 47.9 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ HODNOTY VEKTORU ELEKTRICKÉHO POLE

Osa X: 2.79 mV/m

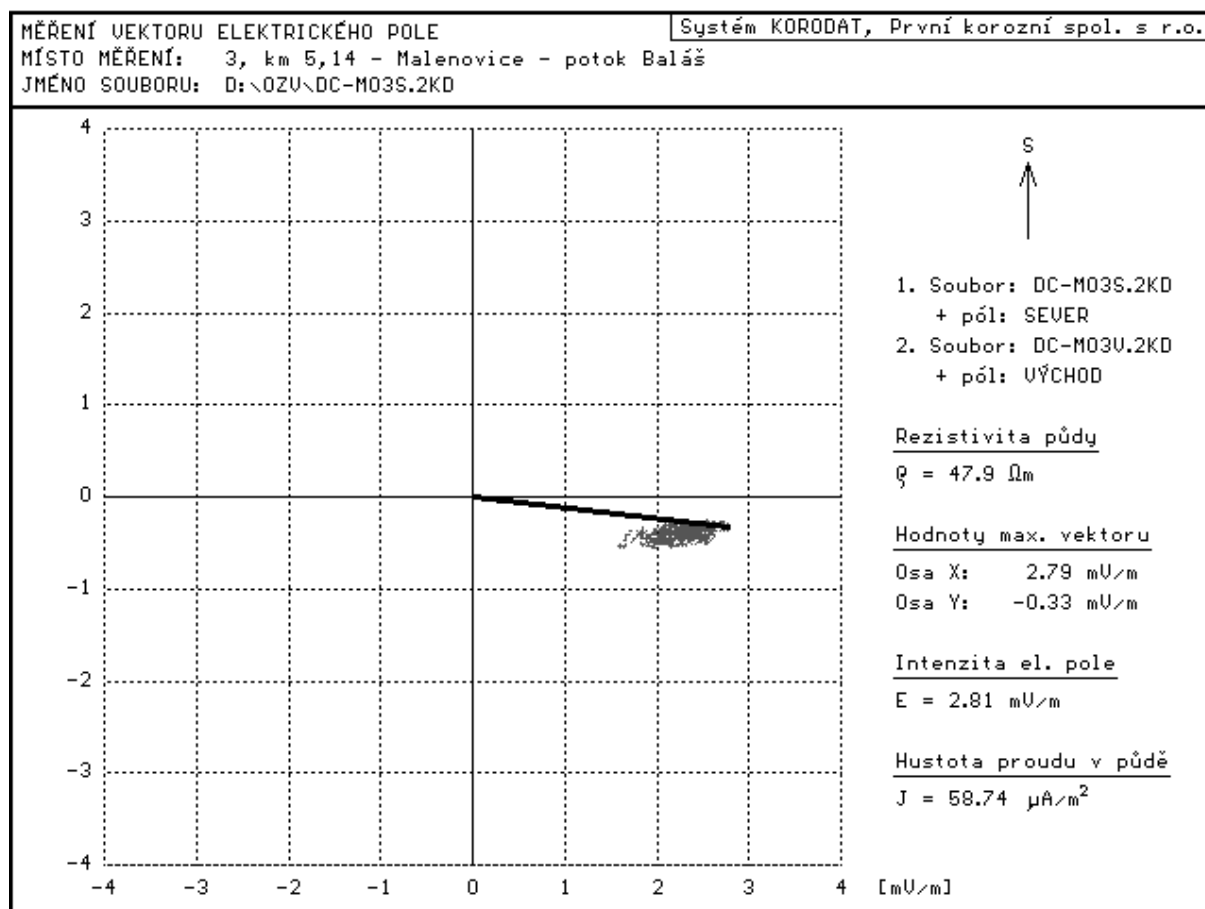
Osa Y: -0.33 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE

$E = 2.81 \text{ mV/m}$

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI

$J = 58.74 \text{ } \mu\text{A/m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 5, km 9,997 - Tepelák
Začátek měření : 10.05.2016 12:56:46
Konec měření : 10.05.2016 13:41:12

1.SOUBOR: DC-M05J.2KD

Plus pól : JIH

Korodat číslo : 6

2.SOUBOR: DC-M05Z.2KD

Plus pól : ZÁPAD

Korodat číslo : 521

Vzdálenost elektrod : 5.0 m

Rezistivita půdy : 125.9 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ HODNOTY VEKTORU ELEKTRICKÉHO POLE

Osa X: 7.86 mV/m

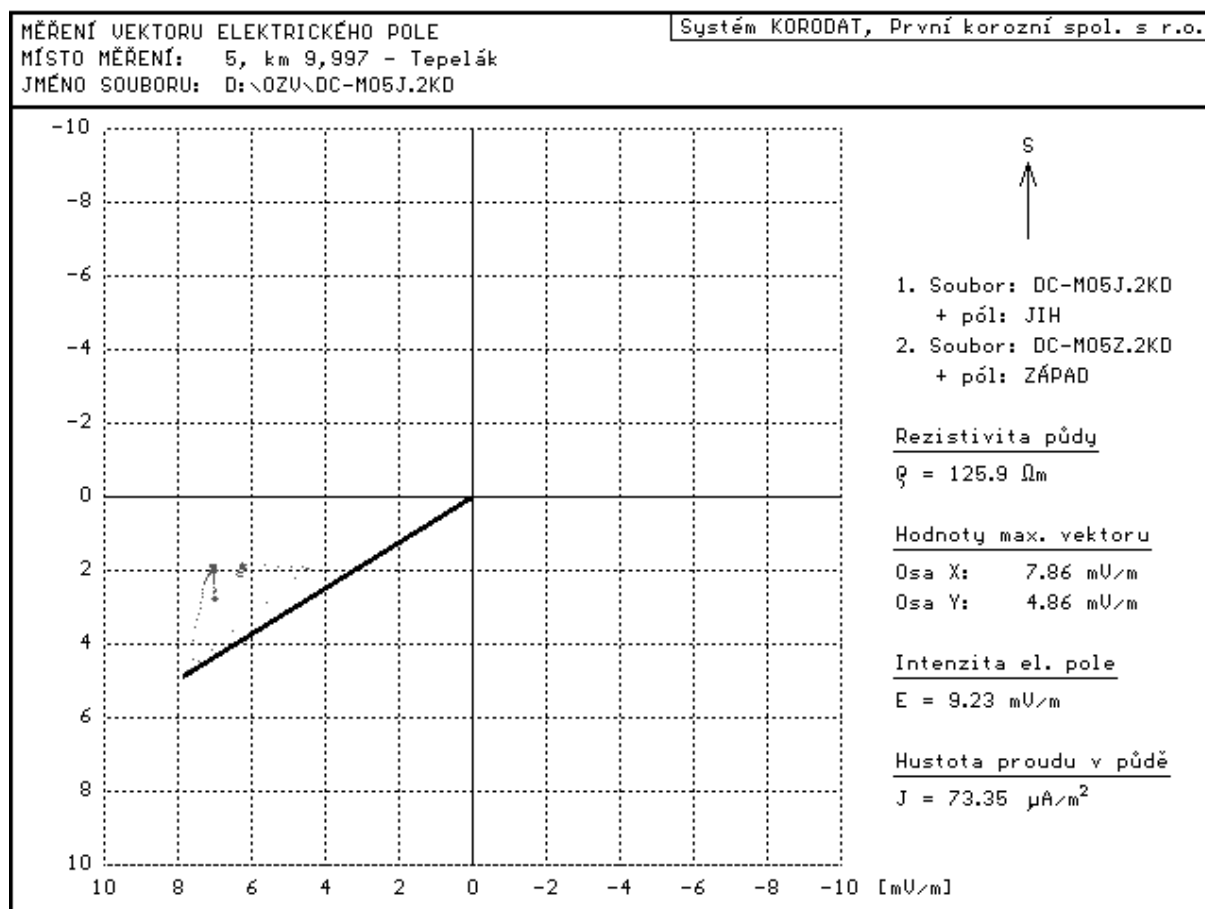
Osa Y: 4.86 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE

$E = 9.23 \text{ mV/m}$

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI

$J = 73.35 \text{ } \mu\text{A/m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 6, km 10,104 - Zlín střed - podchod
Začátek měření : 12.05.2016 10:53:13
Konec měření : 12.05.2016 11:36:14

1.SOUBOR: DC-M06S.2KD

Plus pól : SEVER

Korodat číslo : 13

2.SOUBOR: DC-M06V.2KD

Plus pól : VÝCHOD

Korodat číslo : 14

Vzdálenost elektrod : 5.0 m

Rezistivita půdy : 80.3 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ HODNOTY VEKTORU ELEKTRICKÉHO POLE

Osa X: 2.30 mV/m

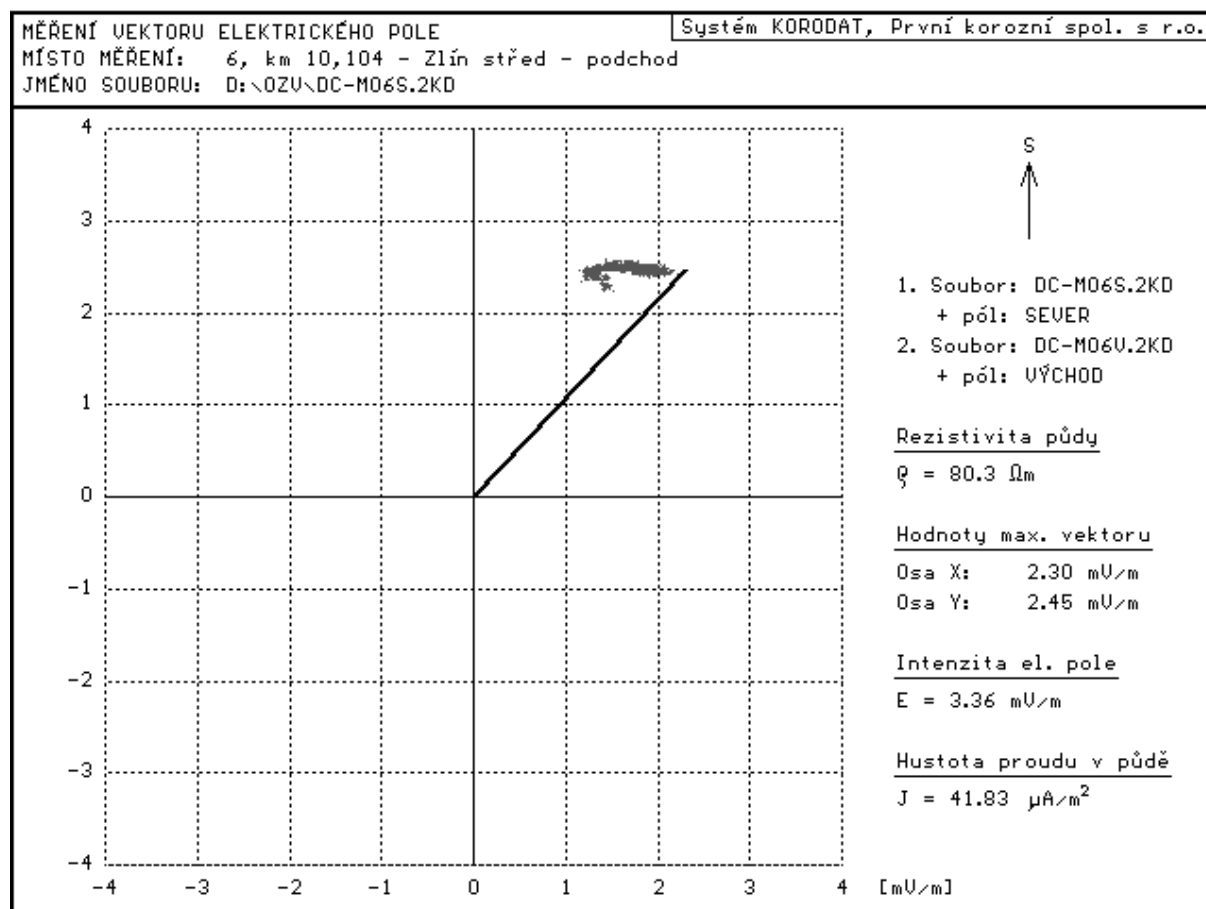
Osa Y: 2.45 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE

$E = 3.36 \text{ mV/m}$

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI

$J = 41.83 \text{ } \mu\text{A/m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 7, km 11,07 - Zlín - Dlouhá ulice
Začátek měření : 10.05.2016 14:08:20
Konec měření : 10.05.2016 14:20:37

1.SOUBOR: DC-M07S-.2KD
Plus pól : SEVER
Korodat číslo : 6

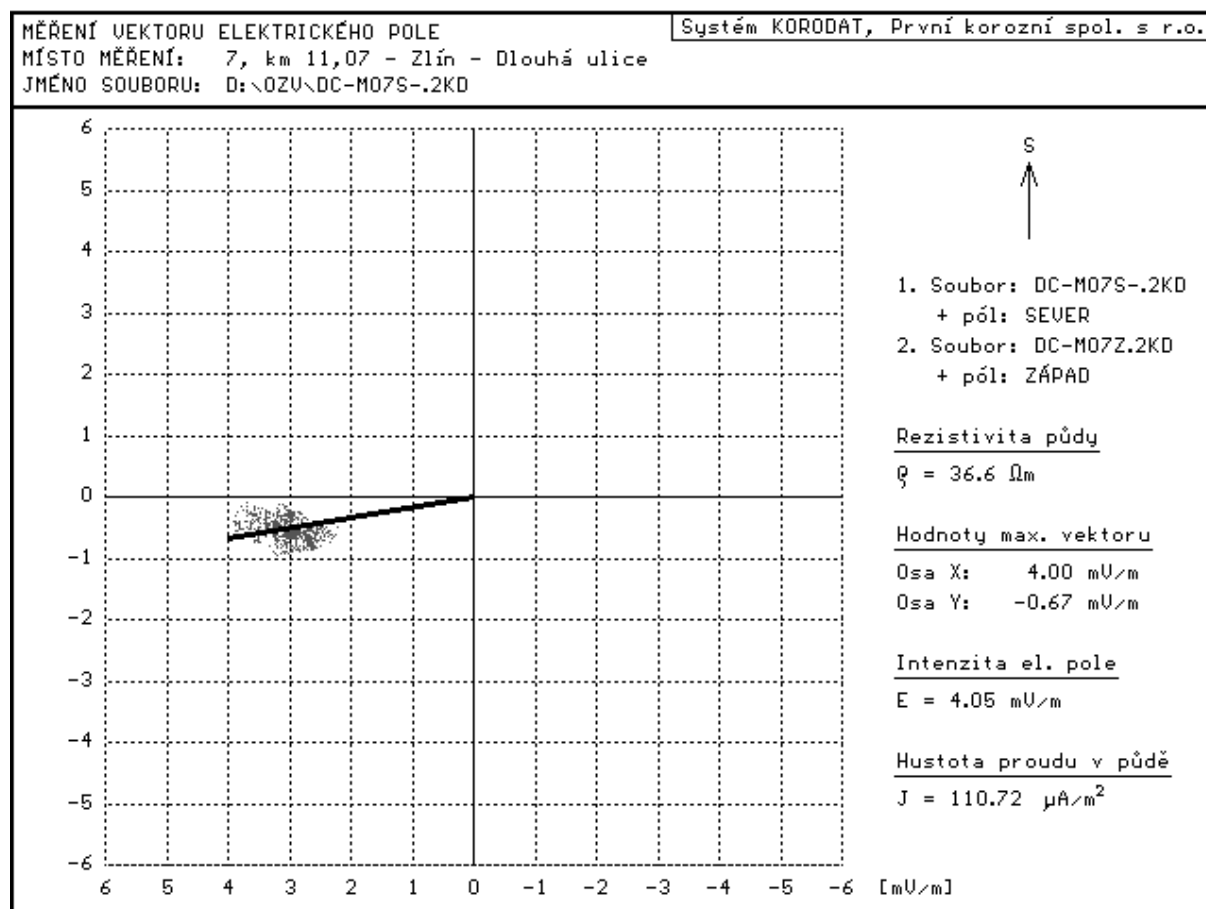
2.SOUBOR: DC-M07Z.2KD
Plus pól : ZÁPAD
Korodat číslo : 521

Vzdálenost elektrod : 5.0 m
Rezistivita půdy : 36.6 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ HODNOTY VEKTORU ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: 4.00 mV/m
Osa Y: -0.67 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
E = 4.05 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
J = 110.72 $\mu\text{A}/\text{m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 8, km 11,16 - Zlín - potoky
Začátek měření : 10.05.2016 15:48:19
Konec měření : 10.05.2016 16:32:50

1.SOUBOR: DC-M08S.2KD
Plus pól : SEVER
Korodat číslo : 6

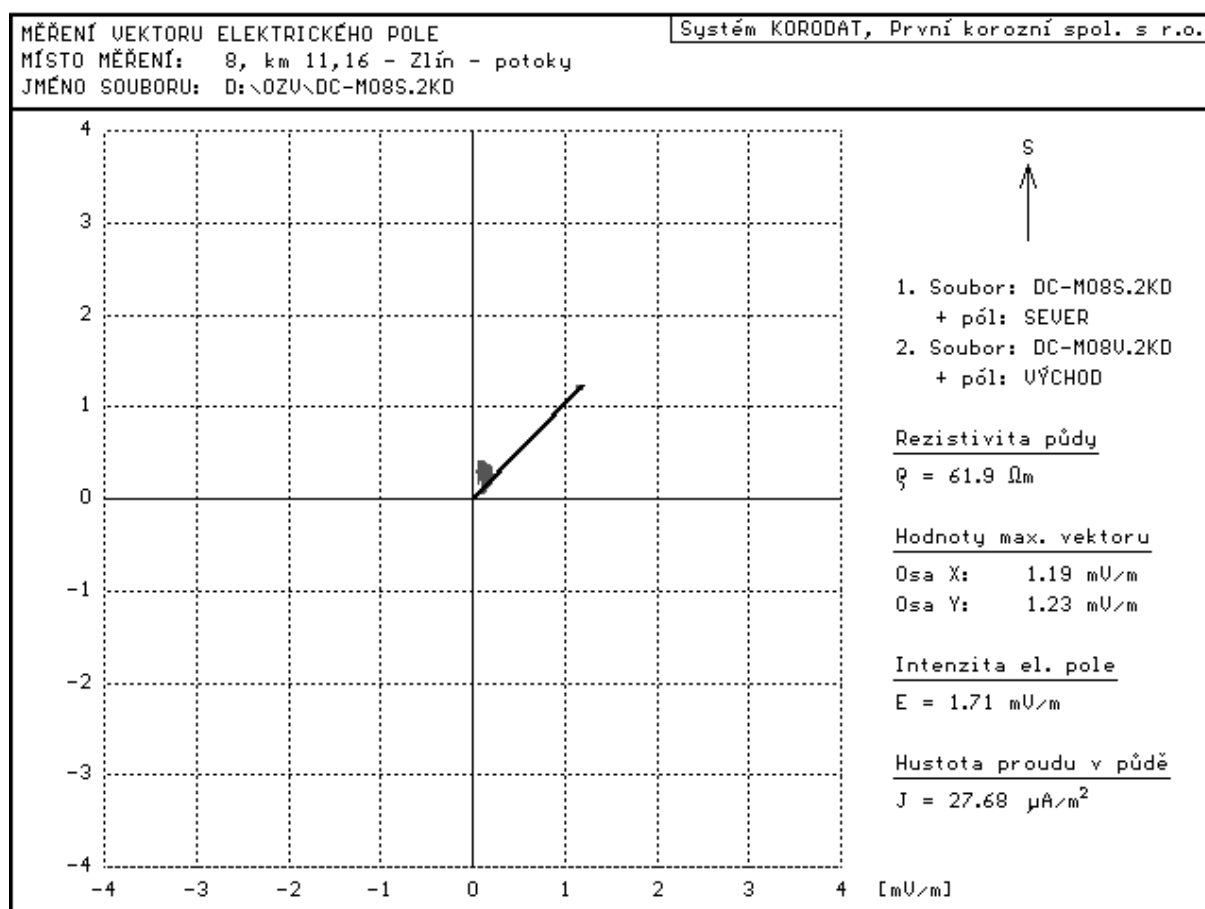
2.SOUBOR: DC-M08V.2KD
Plus pól : VÝCHOD
Korodat číslo : 521

Vzdálenost elektrod : 5.0 m
Rezistivita půdy : 61.9 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ HODNOTY VEKTORU ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: 1.19 mV/m
Osa Y: 1.23 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
 $E = 1.71 \text{ mV/m}$

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
 $J = 27.68 \text{ } \mu\text{A/m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 11, km 16,964 - potok Vidovka Želechovice
Začátek měření : 11.05.2016 16:36:34
Konec měření : 11.05.2016 17:19:29

1.SOUBOR: DC-M11J.2KD
Plus pól : JIH
Korodat číslo : 13

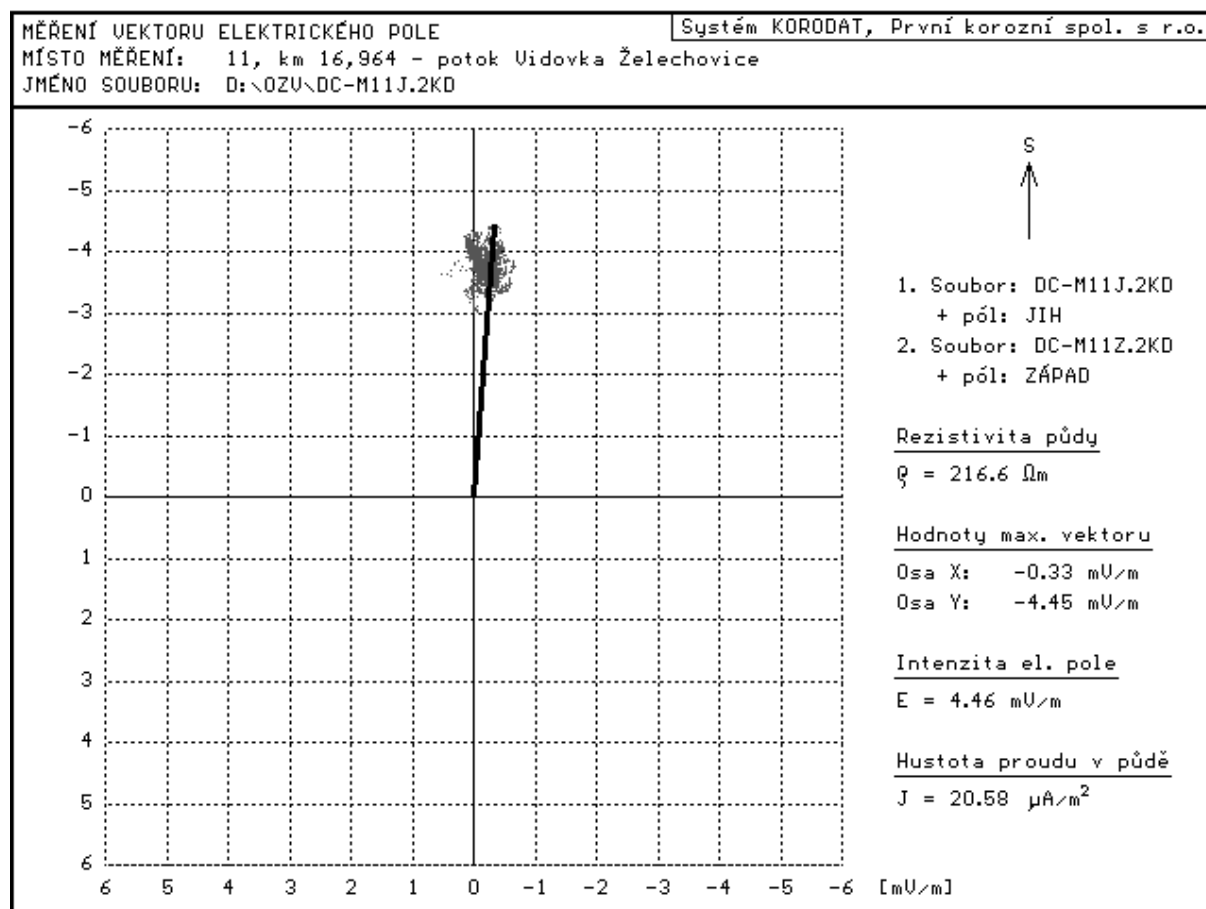
2.SOUBOR: DC-M11Z.2KD
Plus pól : ZÁPAD
Korodat číslo : 14

Vzdálenost elektrod : 4.0 m
Rezistivita půdy : 216.6 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ HODNOTY VEKTORU ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: -0.33 mV/m
Osa Y: -4.45 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
E = 4.46 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
J = 20.58 $\mu\text{A}/\text{m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 13, km 19,109 - Mlýnský náhon - Lípa
Začátek měření : 12.05.2016 09:19:23
Konec měření : 12.05.2016 09:57:35

1.SOUBOR: DC-M13S.2KD
Plus pól : SEVER
Korodat číslo : 13

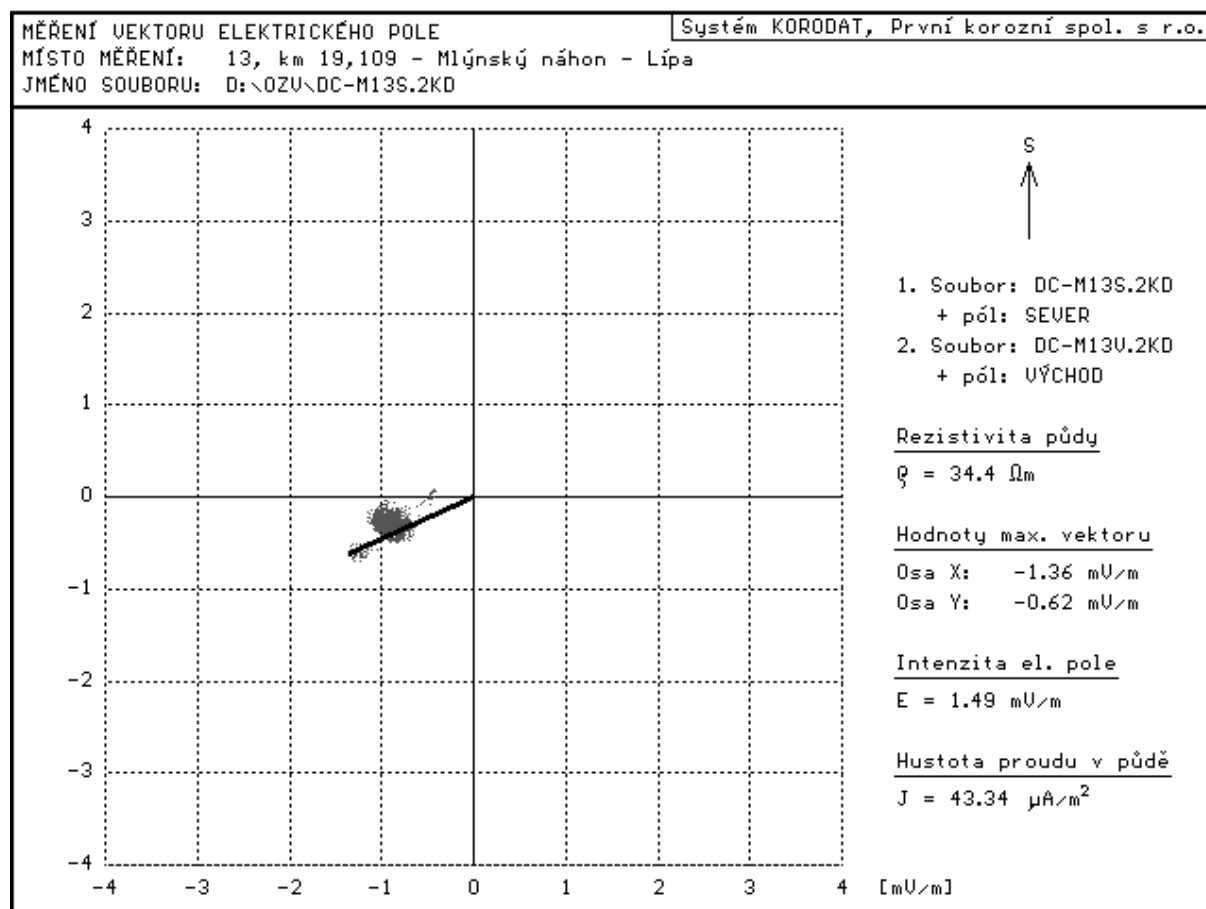
2.SOUBOR: DC-M13V.2KD
Plus pól : VÝCHOD
Korodat číslo : 14

Vzdálenost elektrod : 5.0 m
Rezistivita půdy : 34.4 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ HODNOTY VEKTORU ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: -1.36 mV/m
Osa Y: -0.62 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
 $E = 1.49 \text{ mV/m}$

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
 $J = 43.34 \text{ } \mu\text{A/m}^2$



PROTOKOL Z MĚŘENÍ
intenzity elektrického pole - hustoty proudu v půdě

Místo měření : 14, km 20,855 - Lutonínka
Začátek měření : 11.05.2016 14:47:14
Konec měření : 11.05.2016 15:30:44

1.SOUBOR: DC-M14S.2KD
Plus pól : SEVER
Korodat číslo : 13

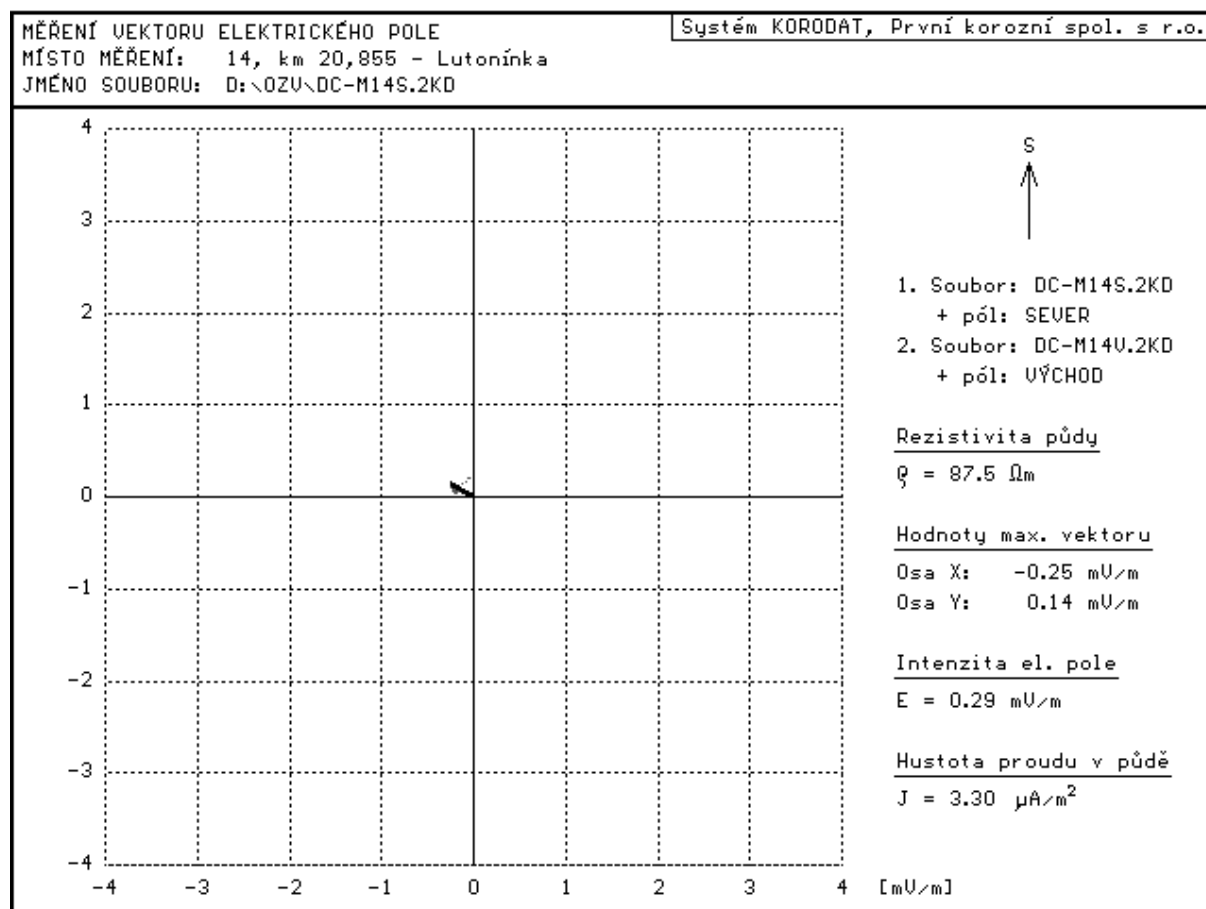
2.SOUBOR: DC-M14V.2KD
Plus pól : VÝCHOD
Korodat číslo : 14

Vzdálenost elektrod : 5.0 m
Rezistivita půdy : 87.5 Ohm.m

MAXIMÁLNÍ HODNOTY VEKTORU ELEKTRICKÉHO POLE
Osa X: -0.25 mV/m
Osa Y: 0.14 mV/m

MAXIMÁLNÍ INTENZITA ELEKTRICKÉHO POLE
E = 0.29 mV/m

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA PROUDU V PŮDĚ V CIZÍM PROUDOVÉM POLI
J = 3.30 $\mu\text{A}/\text{m}^2$



Příloha IV.

Mostní objekty

Protokoly a grafy z měření

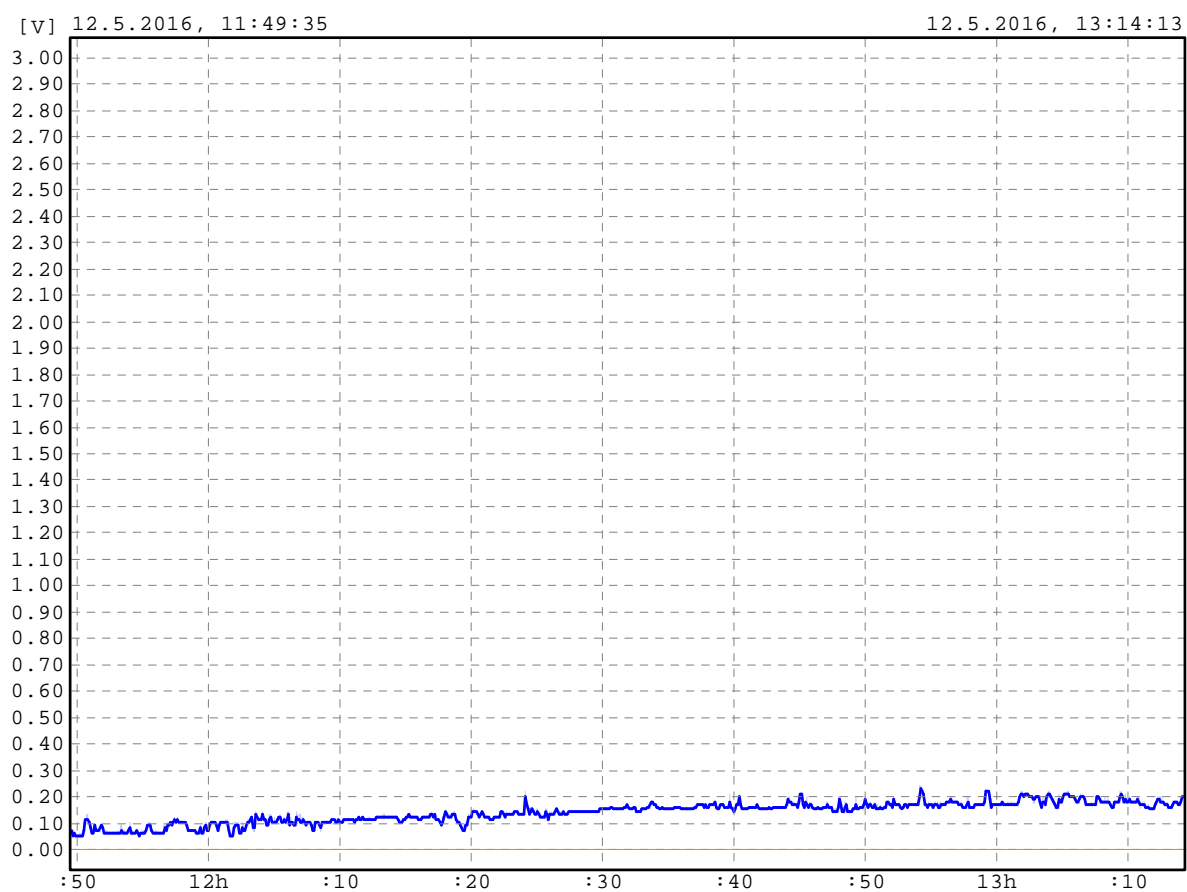
- měření potenciálu (napětí) OK - elektroda
 - měření proudu do ocelové elektrody

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: 3, km 5,14 - Malenovice - potok Baláš (AC)
Záznamník: KD5.1/P14 Kanál: 1: 12 bit, ~20.0V
Začátek: 12.5.2016, 11:49:35 Perioda: 1s
Konec: 12.5.2016, 13:14:13 Počet hodnot: 5078
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\AC-M03.1KD

Statistika

Průměrná hodnota 0.13V
Minimální hodnota 0.05V
Maximální hodnota 0.23V

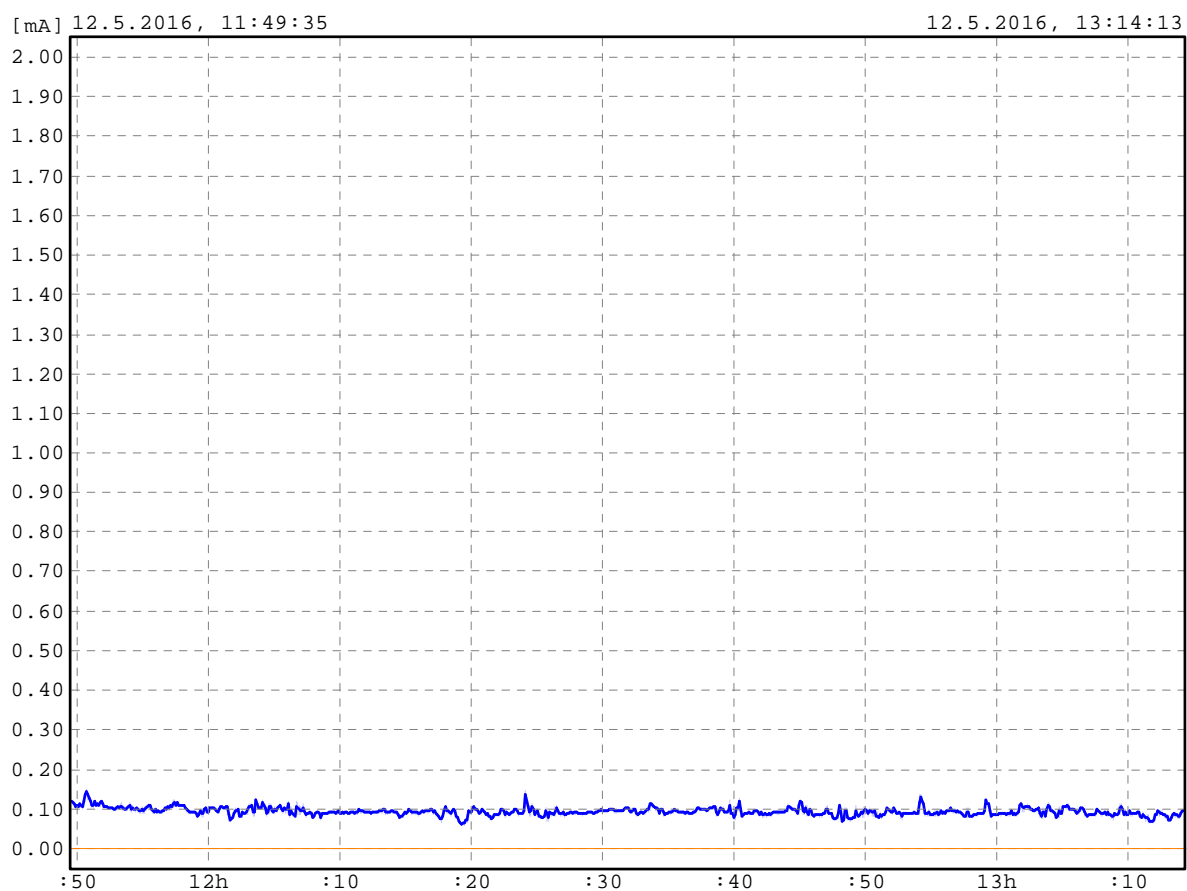
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo:	3, km 5,14 - Malenovice - potok Baláš (AC)		
Záznamník:	KD5.1/P14	Kanál:	2: 12 bit, ~1.00mA
Začátek:	12.5.2016, 11:49:35	Perioda:	1s
Konec:	12.5.2016, 13:14:13	Počet hodnot:	5078
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\AC-M03.2KD		

Statistika

Průměrná hodnota 0.09mA
Minimální hodnota..... 0.06mA
Maximální hodnota 0.15mA

Grafické zobrazení

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: 5, km 9,997 - Tepelák (AC)
Záznamník: KD5.1/6 Kanál: 1: 12 bit, ~20.0V
Začátek: 10.5.2016, 12:47:42 Perioda: 1s
Konec: 10.5.2016, 13:54:56 Počet hodnot: 4034
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\AC-M05.1KD

Statistika

Průměrná hodnota 0.09V
Minimální hodnota..... 0.06V
Maximální hodnota 0.11V

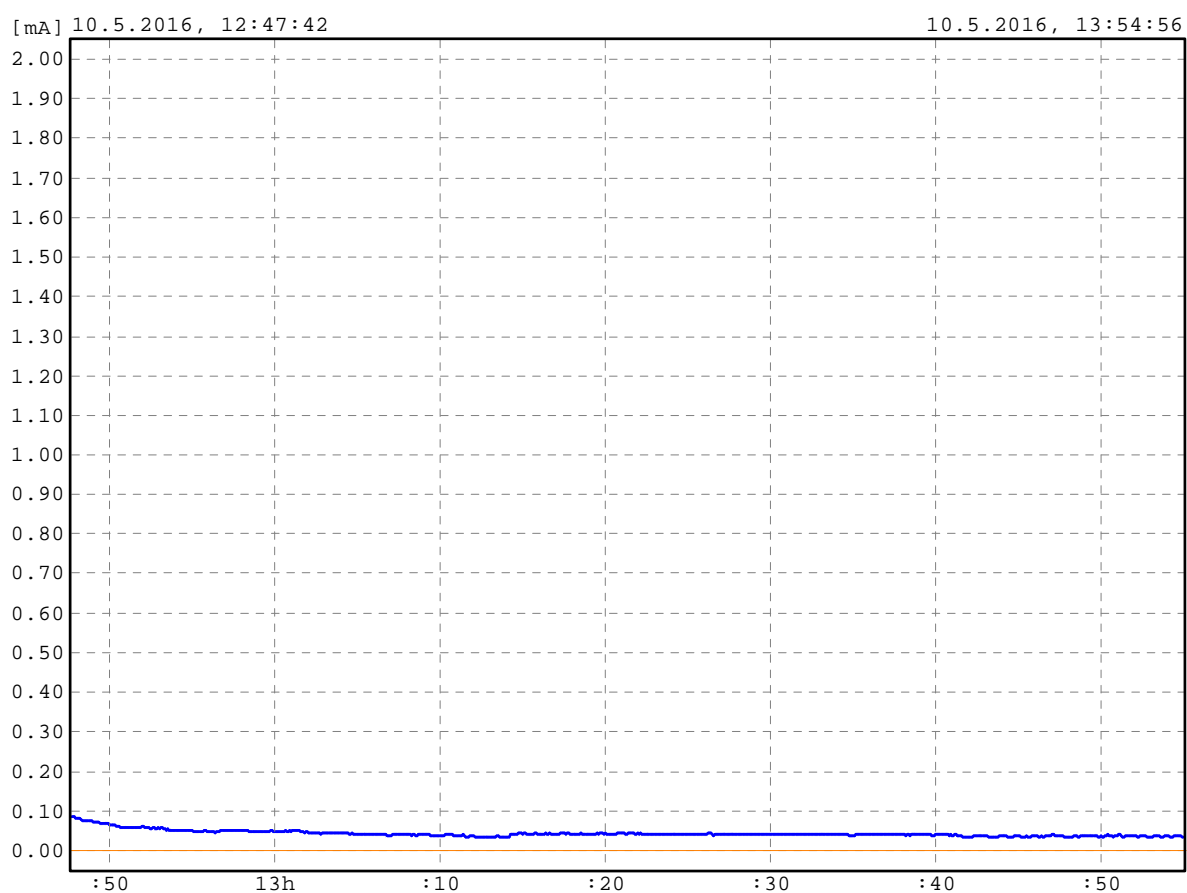
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo:	5, km 9,997 - Tepelák (AC)	Kanál:	2: 12 bit, ~4.50mA
Záznamník:	KD5.1/6	Perioda:	1s
Začátek:	10.5.2016, 12:47:42	Počet hodnot:	4034
Konec:	10.5.2016, 13:54:56		
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\AC-M05.2kd		

Statistika

Průměrná hodnota 0.04mA
Minimální hodnota..... 0.03mA
Maximální hodnota 0.09mA

Grafické zobrazení

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ MOSTNÍ-OK – ELEKTRODA**Měření**

Místo: 11, km 16,964 - potok Vidovka Želechovice (AC)
Záznamník: KD5.1/P16 Kanál: 1: 12 bit, ~20.0V
Začátek: 11.5.2016, 16:44:59 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 17:24:30 Počet hodnot: 2371
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-M11.1kd

Statistika

Průměrná hodnota 0.37V
Minimální hodnota 0.24V
Maximální hodnota 0.58V

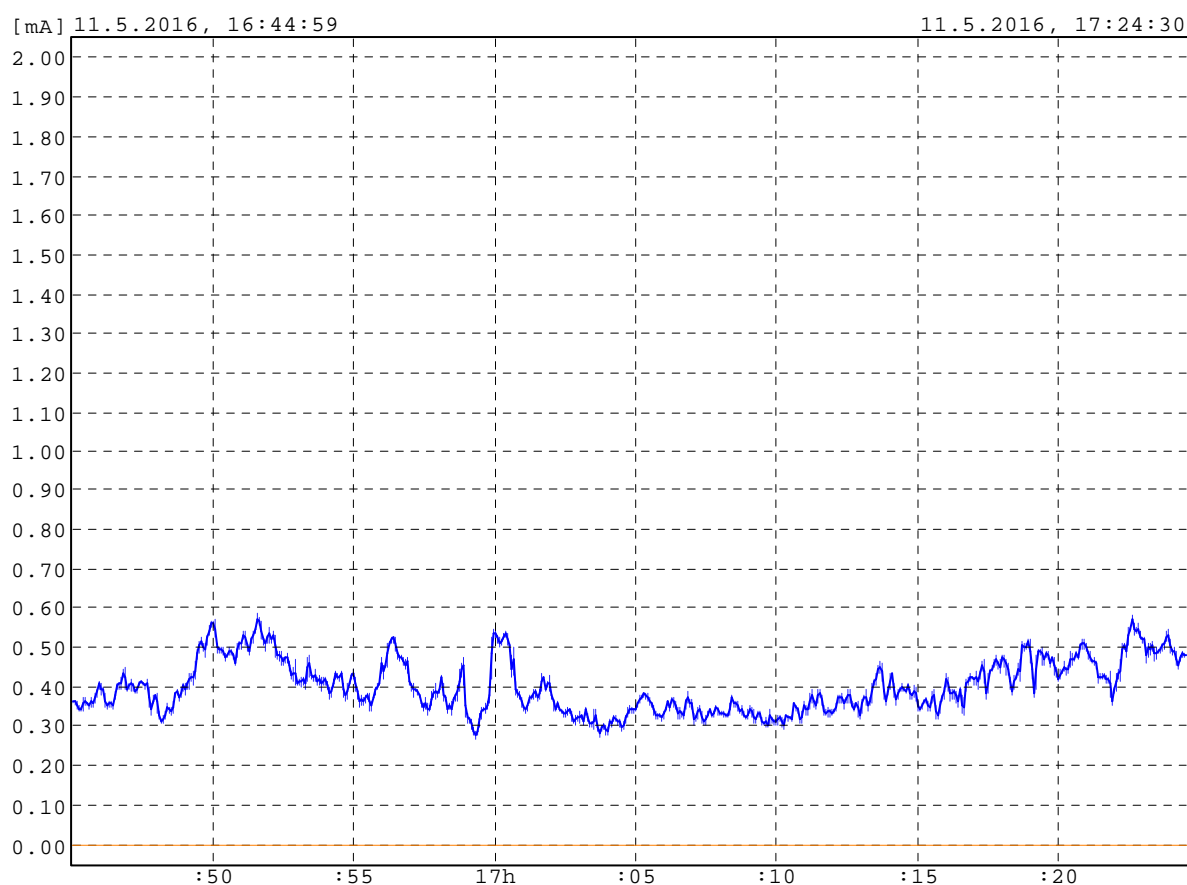
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: 11, km 16,964 - potok Vidovka Želechovice (AC)
Záznamník: KD5.1/P16 Kanál: 2: 12 bit, ~4.50mA
Začátek: 11.5.2016, 16:44:59 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 17:24:30 Počet hodnot: 2371
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-M11.2kd

Statistika

Průměrná hodnota 0.40mA
Minimální hodnota..... 0.27mA
Maximální hodnota 0.58mA

Grafické zobrazení

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: 14, km 20,855 - Lutonínka (AC)
Záznamník: KD5.1/13 Kanál: 1: 12 bit, ~20.0V
Začátek: 11.5.2016, 15:02:54 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 16:05:22 Počet hodnot: 3748
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\AC-M14.1KD

Statistika

Průměrná hodnota 0.11V
Minimální hodnota 0.11V
Maximální hodnota 0.13V

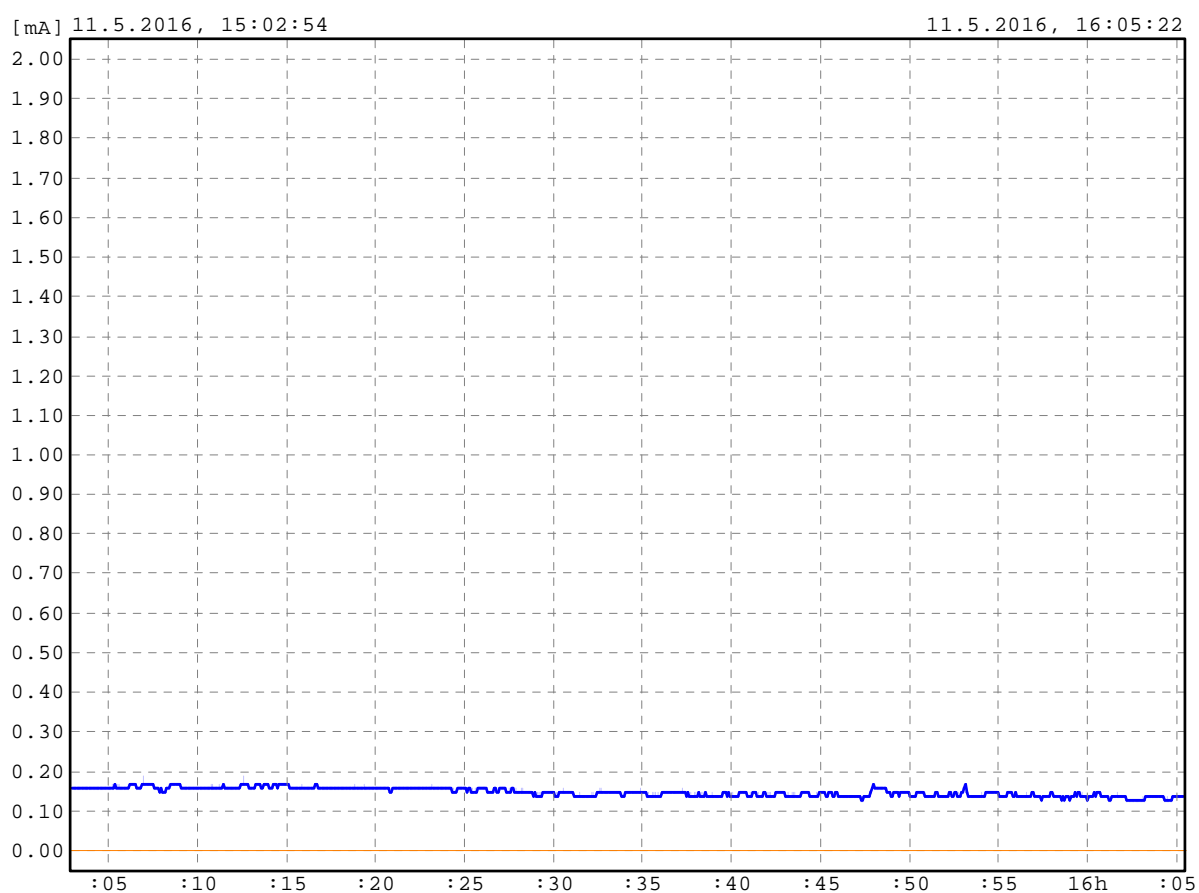
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo:	14, km 20,855 - Lutonínka (AC)	Kanál:	2: 12 bit, ~21.3mA
Záznamník:	KD5.1/13	Perioda:	1s
Začátek:	11.5.2016, 15:02:54	Počet hodnot:	3748
Konec:	11.5.2016, 16:05:22		
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\AC-M14.2KD		

Statistika

Průměrná hodnota 0.15mA
Minimální hodnota..... 0.12mA
Maximální hodnota 0.19mA

Grafické zobrazení

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

Měření

Místo: 3, km 5,14 - Malenovice - potok Baláš
Záznamník: KD5.1/6 Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V
Začátek: 12.5.2016, 12:02:20 Perioda: 1s
Konec: 12.5.2016, 13:03:27 Počet hodnot: 3667
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\DC-M03.1KD

Statistika

Průměrná hodnota	-0.23V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-0.25V	Nad hranicí	0.0%/-
Maximální hodnota	-0.23V	Pod hranicí	100.0%/-0.23V

Grafické zobrazení



PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²

Měření

Místo: 3, km 5,14 - Malenovice - potok Baláš
Záznamník: KD5.1/6 Kanál: 2: 12 bit, +-4.50mA
Začátek: 12.5.2016, 12:02:20 Perioda: 1s
Konec: 12.5.2016, 13:03:27 Počet hodnot: 3667
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\DC-M03.2KD

Statistika

Průměrná hodnota 0.01mA Limitní hodnota 0.00
Minimální hodnota 0.01mA Vstupuje 0.0%/-
Maximální hodnota 0.01mA Vystupuje 100.0%/0.01mA

Grafické zobrazení



POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

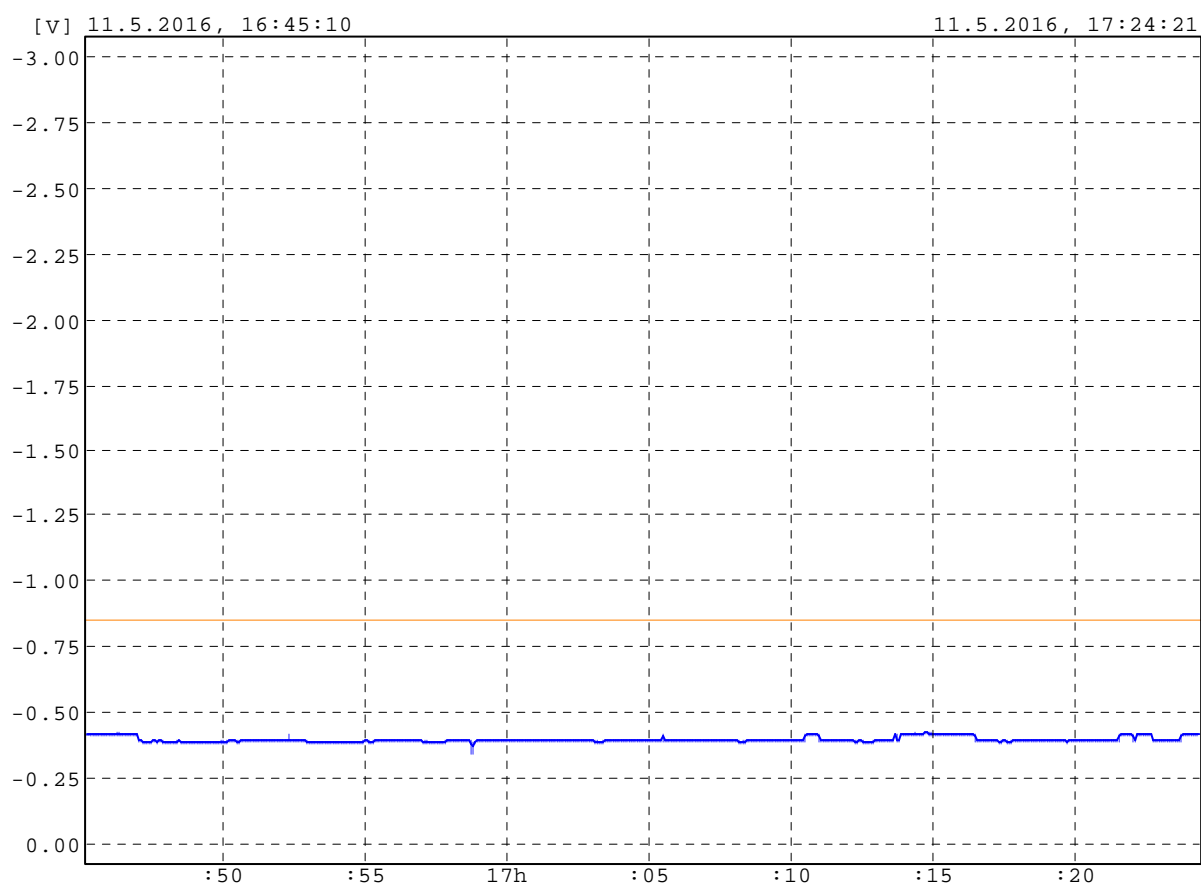
Měření

Místo: 11, km 16,964 - potok Vidovka Želechovice
Záznamník: KD5.1/21 Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 11.5.2016, 16:45:10 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 17:24:21 Počet hodnot: 2351
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-M11.1kd

Statistika

Průměrná hodnota	-0.39V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-0.42V	Nad hranicí	0.0%/-
Maximální hodnota	-0.34V	Pod hranicí	100.0%/-0.39V

Grafické zobrazení



PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²

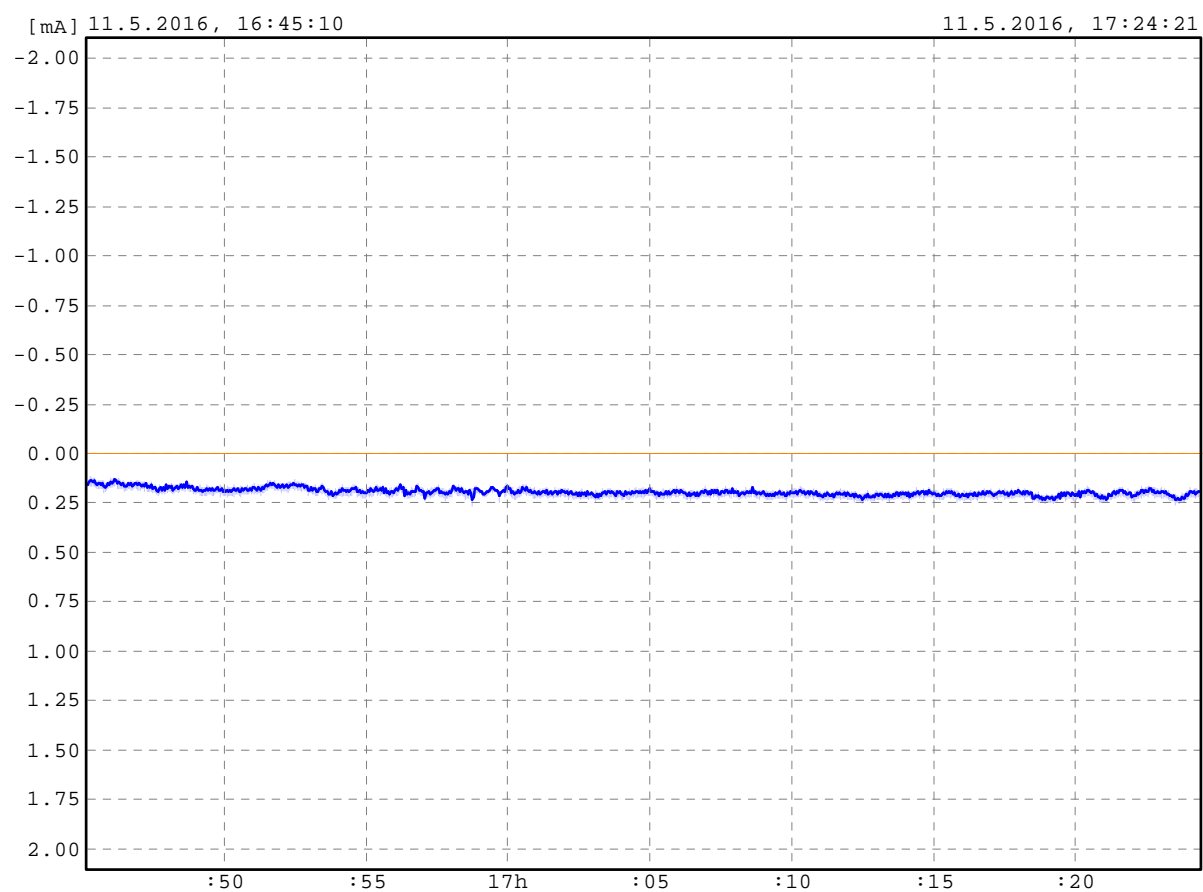
Měření

Místo: 11, km 16,964 - potok Vidovka Želechovice
Záznamník: KD5.1/21 Kanál: 2: 12 bit, -+4.54mA
Začátek: 11.5.2016, 16:45:10 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 17:24:21 Počet hodnot: 2351
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-M11.2kd

Statistika

Průměrná hodnota 0.20mA Limitní hodnota 0.00
Minimální hodnota 0.12mA Vstupuje 0.0%/-
Maximální hodnota 0.26mA Vystupuje 100.0%/0.20mA

Grafické zobrazení



POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

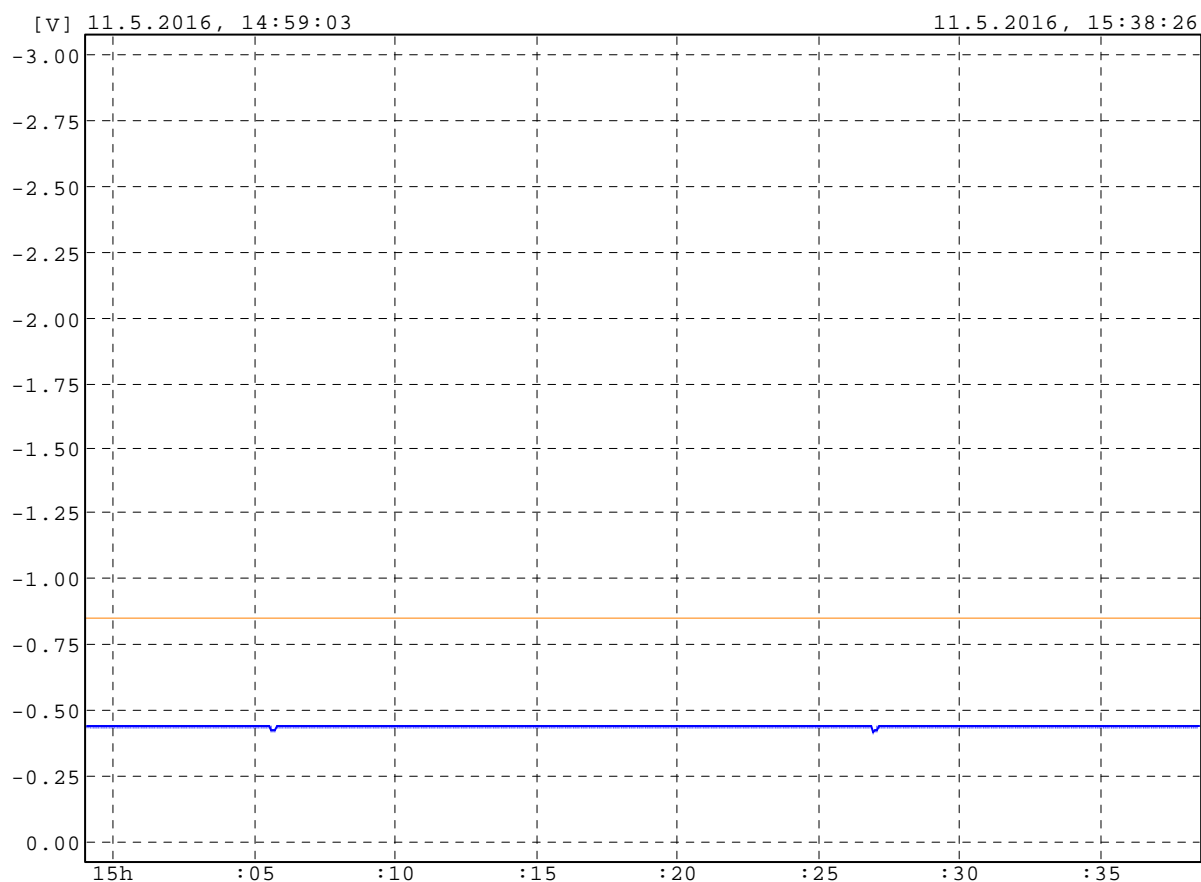
Měření

Místo:	14, km 20,855 - Lutonínka	Kanál:	1: 12 bit, --+20.0V
Záznamník:	KD5.1/21	Perioda:	1s
Začátek:	11.5.2016, 14:59:03	Počet hodnot:	2363
Konec:	11.5.2016, 15:38:26		
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\DC-M14.1KD		

Statistika

Průměrná hodnota	-0.42V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-0.43V	Nad hranicí	0.0%/-
Maximální hodnota	-0.41V	Pod hranicí	100.0%/-0.42V

Grafické zobrazení

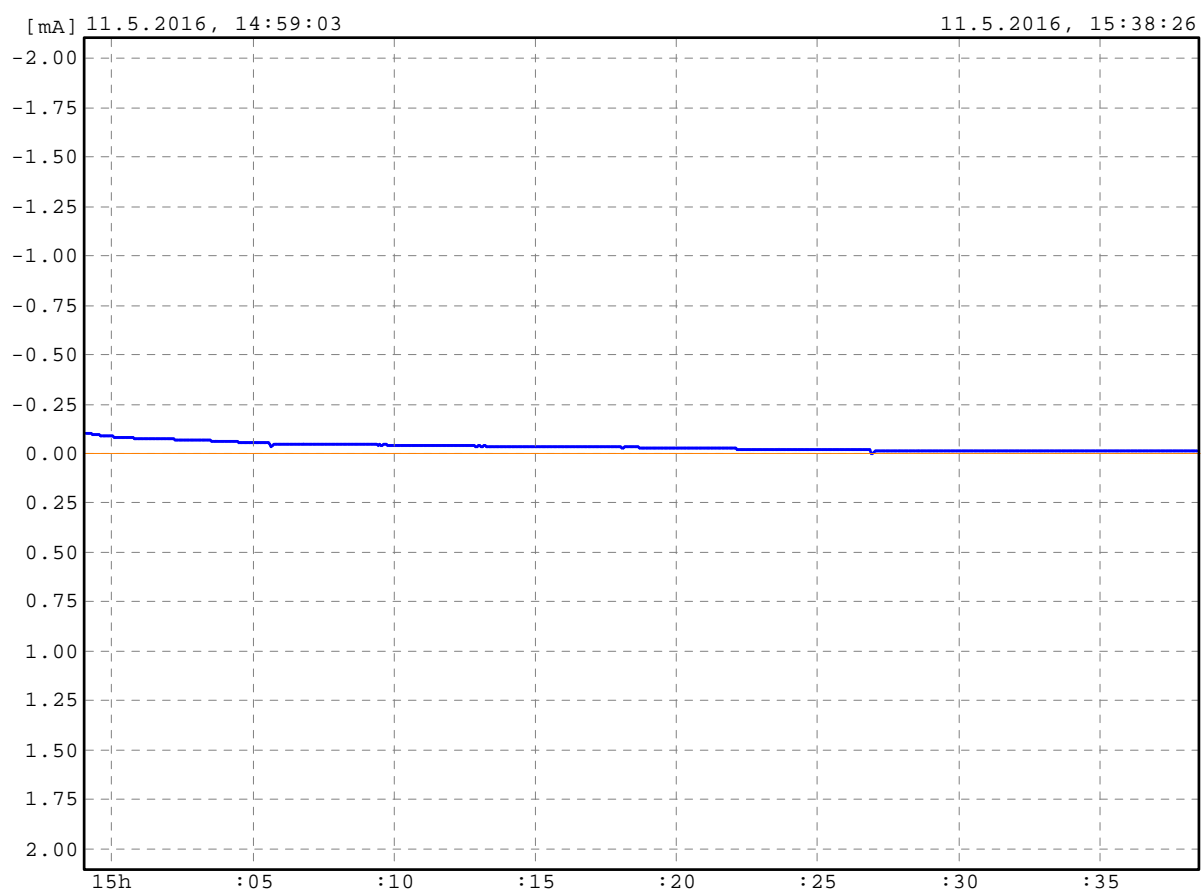


PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo:	14, km 20,855 - Lutonínka	Kanál:	2: 12 bit, --+4.54mA
Záznamník:	KD5.1/21	Perioda:	1s
Začátek:	11.5.2016, 14:59:03	Počet hodnot:	2363
Konec:	11.5.2016, 15:38:26		
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-M14.2kd		

Statistika

Průměrná hodnota	-0.04mA	Limitní hodnota	0.00
Minimální hodnota.....	-0.11mA	Vstupuje.....	100.0%/-0.04mA
Maximální hodnota	0.00mA	Vystupuje.....	0.0%/-

Grafické zobrazení

Příloha V.

Protokoly a grafy z měření na inženýrských sítích

VTL PLYNOVODY

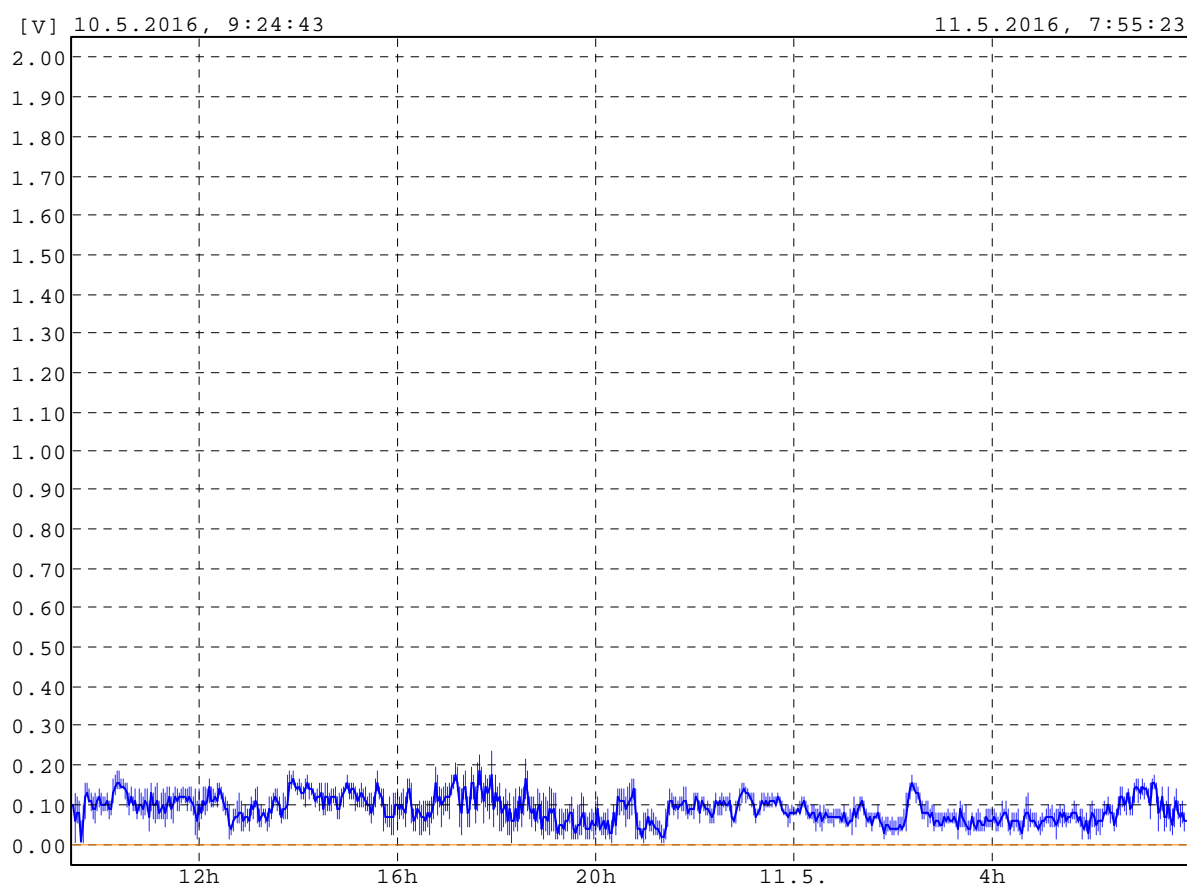
STŘÍDAVÉ MĚŘENÍ

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: VTL-01, RS, Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra" (AC)
Záznamník: KD5.1/P13 Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 10.5.2016, 9:24:43 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 7:55:23 Počet hodnot: 81040
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-01.1kk

Statistika

Průměrná hodnota 0.09V
Minimální hodnota 0.01V
Maximální hodnota 0.23V

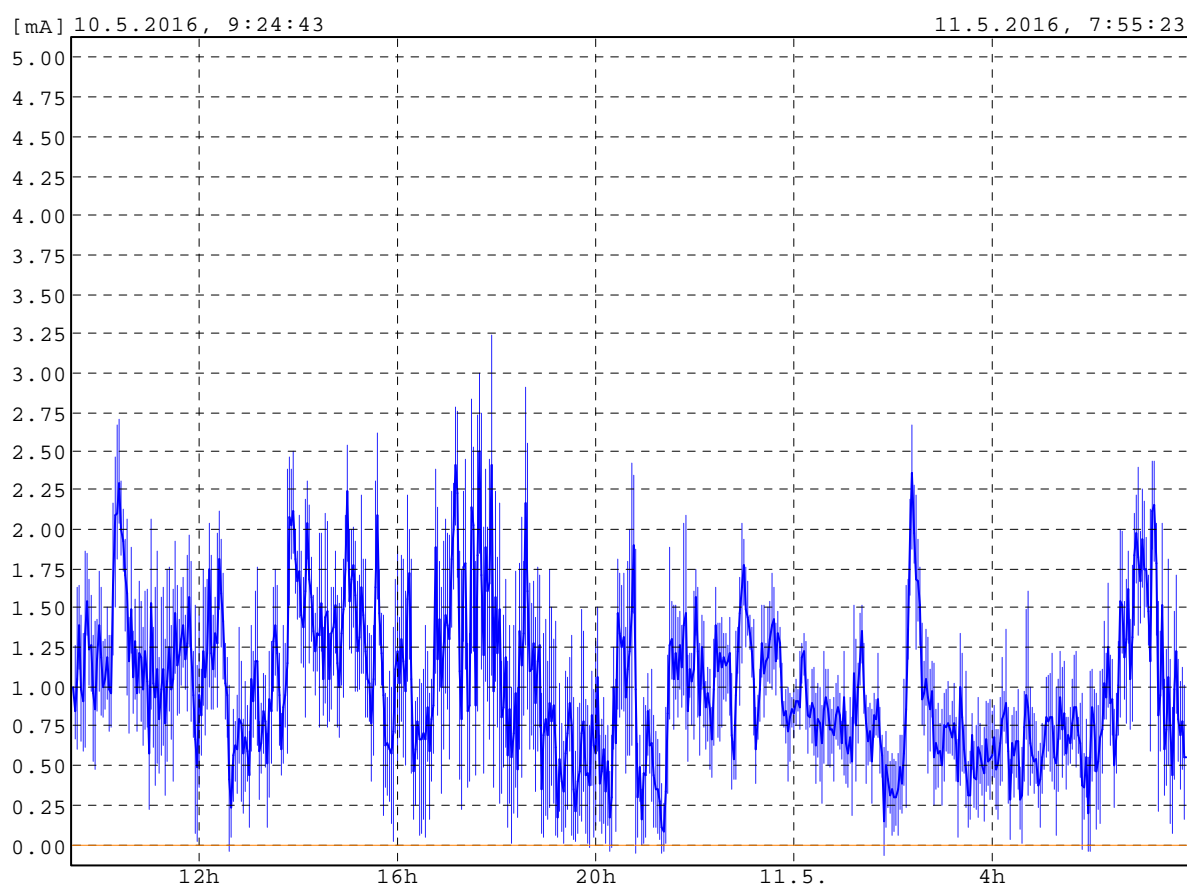
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: VTL-01, RS, Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra" (AC)
Záznamník: KD5.1/P13 Kanál: 2: 12 bit, +-21.3mA
Začátek: 10.5.2016, 9:24:43 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 7:55:23 Počet hodnot: 81040
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-01.2kk

Statistika

Průměrná hodnota 1.00mA
Minimální hodnota..... 0.00mA
Maximální hodnota 3.23mA

Grafické zobrazení

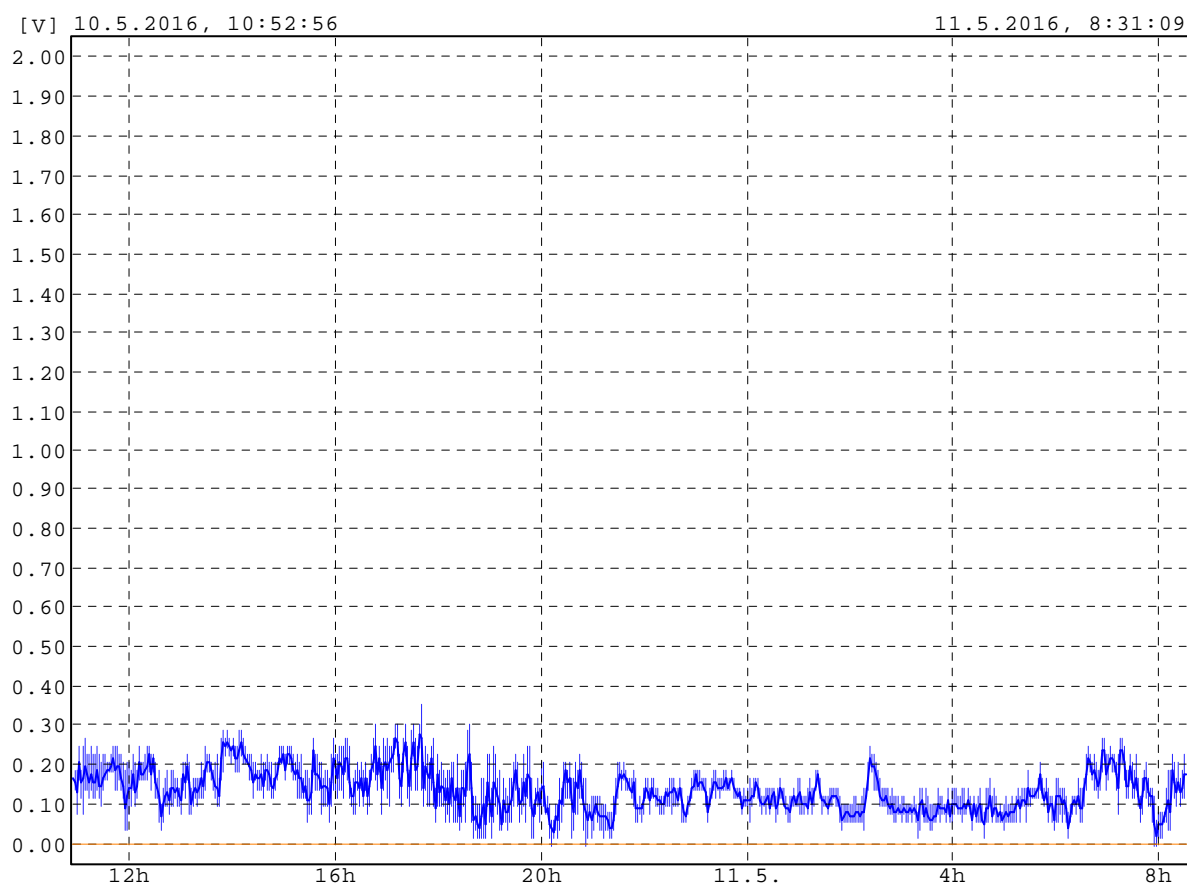
STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: VTL-02, POCH, Otrokovice-Kvítkovice, ul. Bartošova (nad RS)
(AC)

Záznamník: KD5.1/P16	Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 10.5.2016, 10:52:56	Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 8:31:09	Počet hodnot: 77893
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-02.1kk	

Statistika

Průměrná hodnota 0.14V
Minimální hodnota..... 0.00V
Maximální hodnota 1.24V

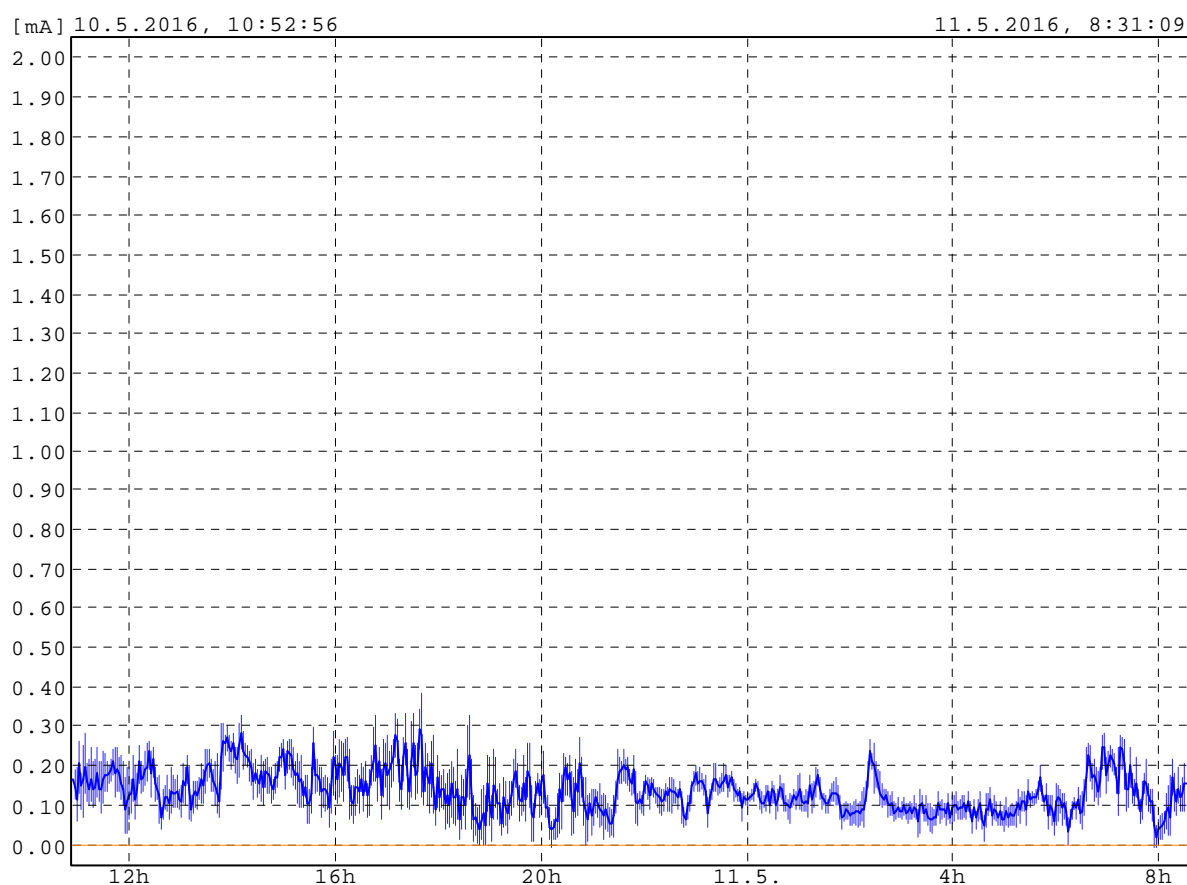
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo:	VTL-02, POCH, Otrokovice-Kvítkovice, ul. Bartošova (nad RS) (AC)		
Záznamník:	KD5.1/P16	Kanál:	2: 12 bit, +-4.54mA
Začátek:	10.5.2016, 10:52:56	Perioda:	1s
Konec:	11.5.2016, 8:31:09	Počet hodnot:	77893
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-02.2kk		

Statistika

Průměrná hodnota 0.14mA
Minimální hodnota..... 0.00mA
Maximální hodnota 0.38mA

Grafické zobrazení

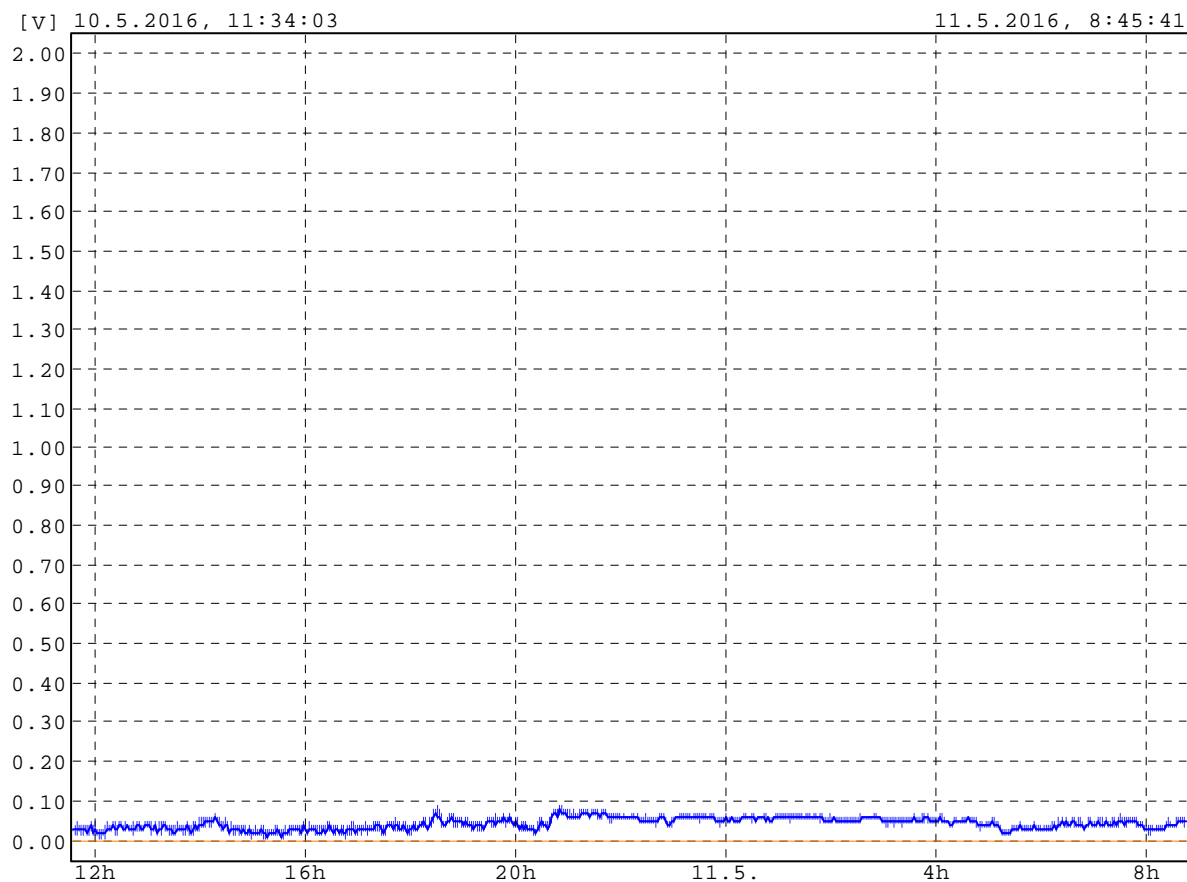
STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: VTL-05, POB, Autoservis Sucháček, Otrokovice-Kvítkovice
(propoj s vodovodem)

Záznamník: KD5.1/P14	Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 10.5.2016, 11:34:03	Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 8:45:41	Počet hodnot: 76298
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-05.1kk	

Statistika

Průměrná hodnota 0.04V
Minimální hodnota..... 0.01V
Maximální hodnota 0.09V

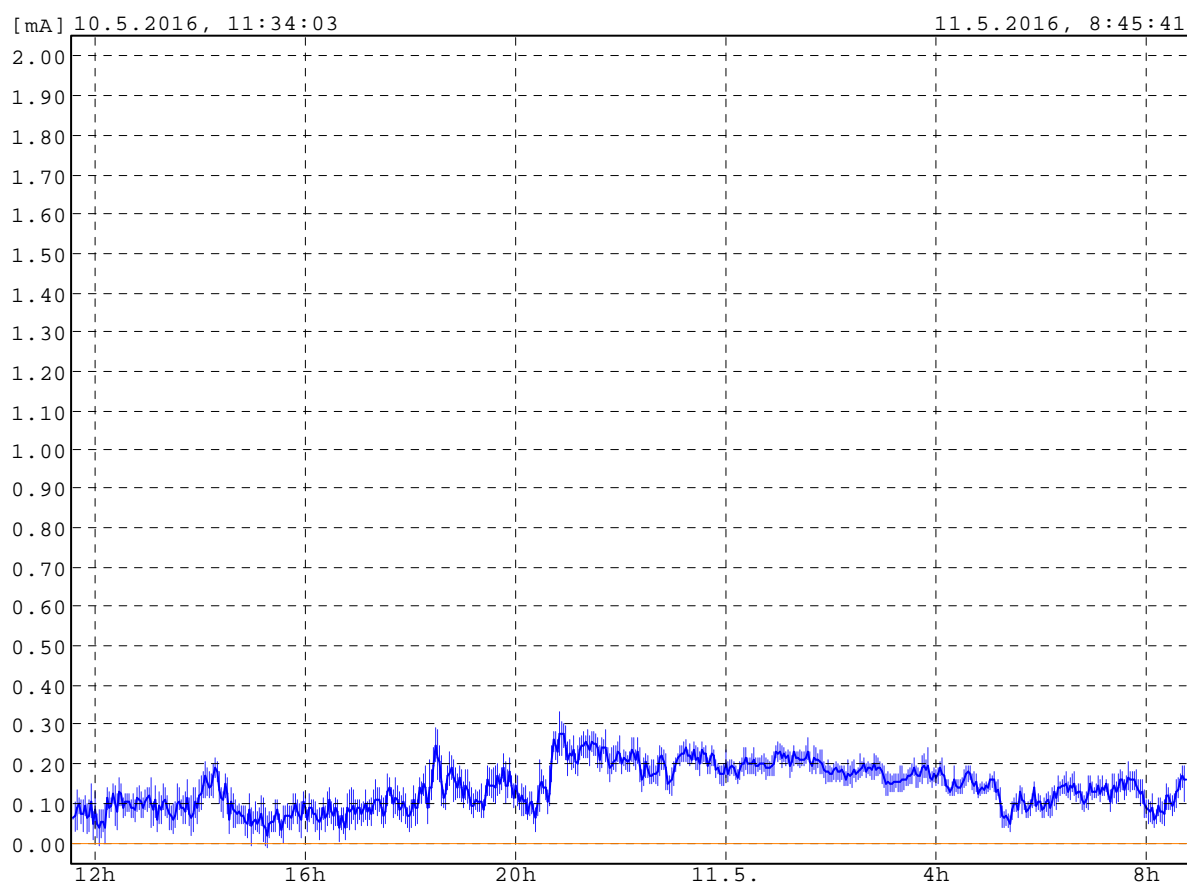
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo:	VTL-05, POB, Autoservis Sucháček, Otrokovice-Kvítkovice (propoj s vodovodem)		
Záznamník:	KD5.1/P14	Kanál:	2: 12 bit, +-4.54mA
Začátek:	10.5.2016, 11:34:03	Perioda:	1s
Konec:	11.5.2016, 8:45:41	Počet hodnot:	76298
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-05.2kk		

Statistika

Průměrná hodnota 0.14mA
Minimální hodnota..... 0.00mA
Maximální hodnota 0.33mA

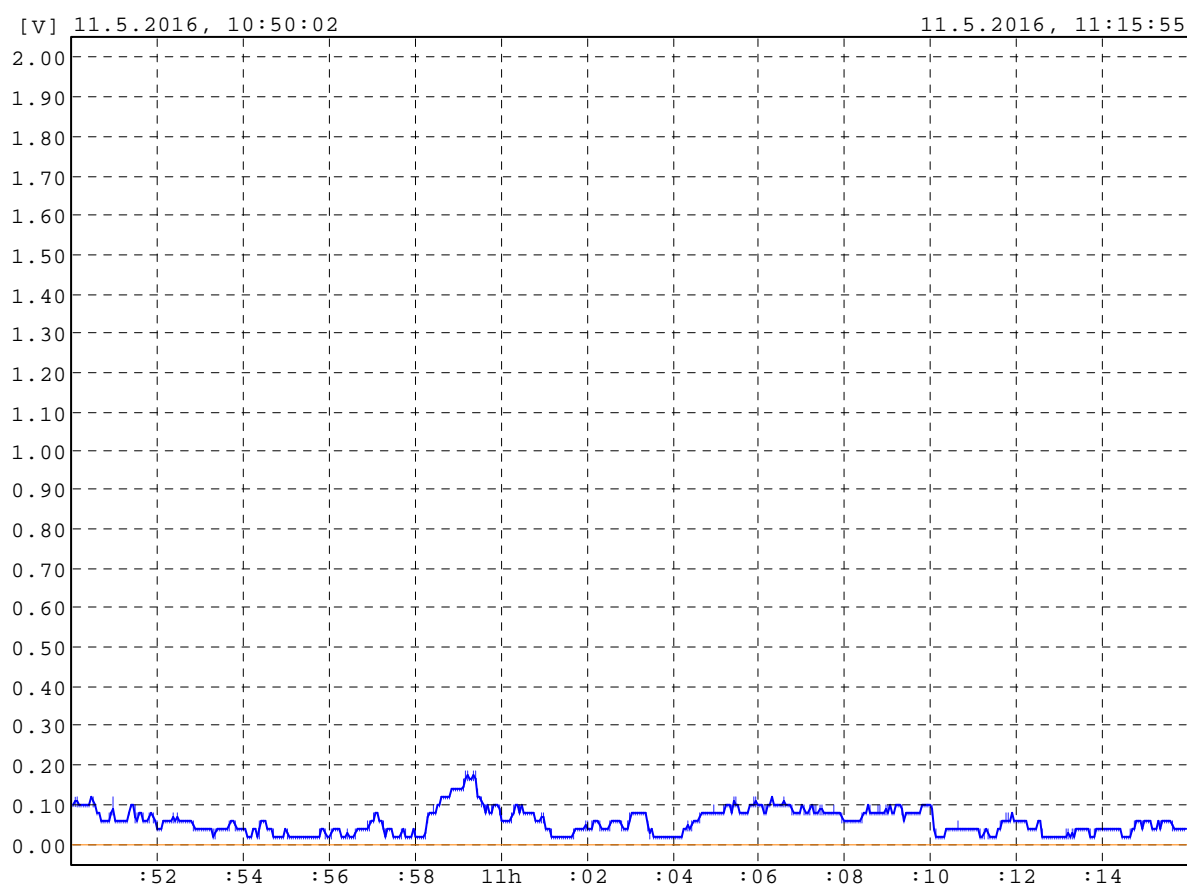
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: VTL-08, RS, Zlín-Louky, ul. Záhumení V. (AC)
Záznamník: KD5.1/P16 Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 11.5.2016, 10:50:02 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 11:15:55 Počet hodnot: 1553
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-08.1kd

Statistika

Průměrná hodnota 0.05V
Minimální hodnota 0.02V
Maximální hodnota 0.19V

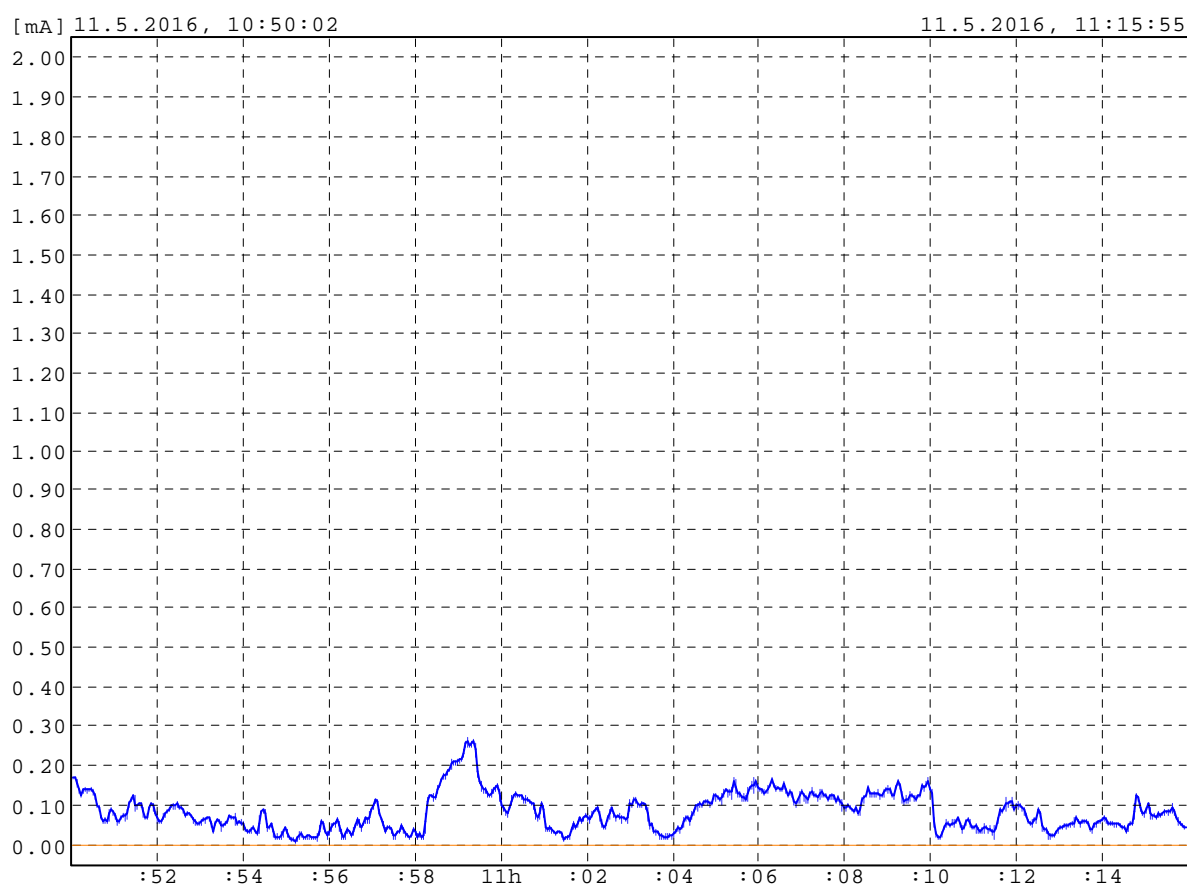
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: VTL-08, RS, Zlín-Louky, ul. Záhumení V. (AC)
Záznamník: KD5.1/P16 Kanál: 2: 12 bit, +-4.54mA
Začátek: 11.5.2016, 10:50:02 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 11:15:55 Počet hodnot: 1553
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-08.2kd

Statistika

Průměrná hodnota 0.08mA
Minimální hodnota..... 0.01mA
Maximální hodnota 0.27mA

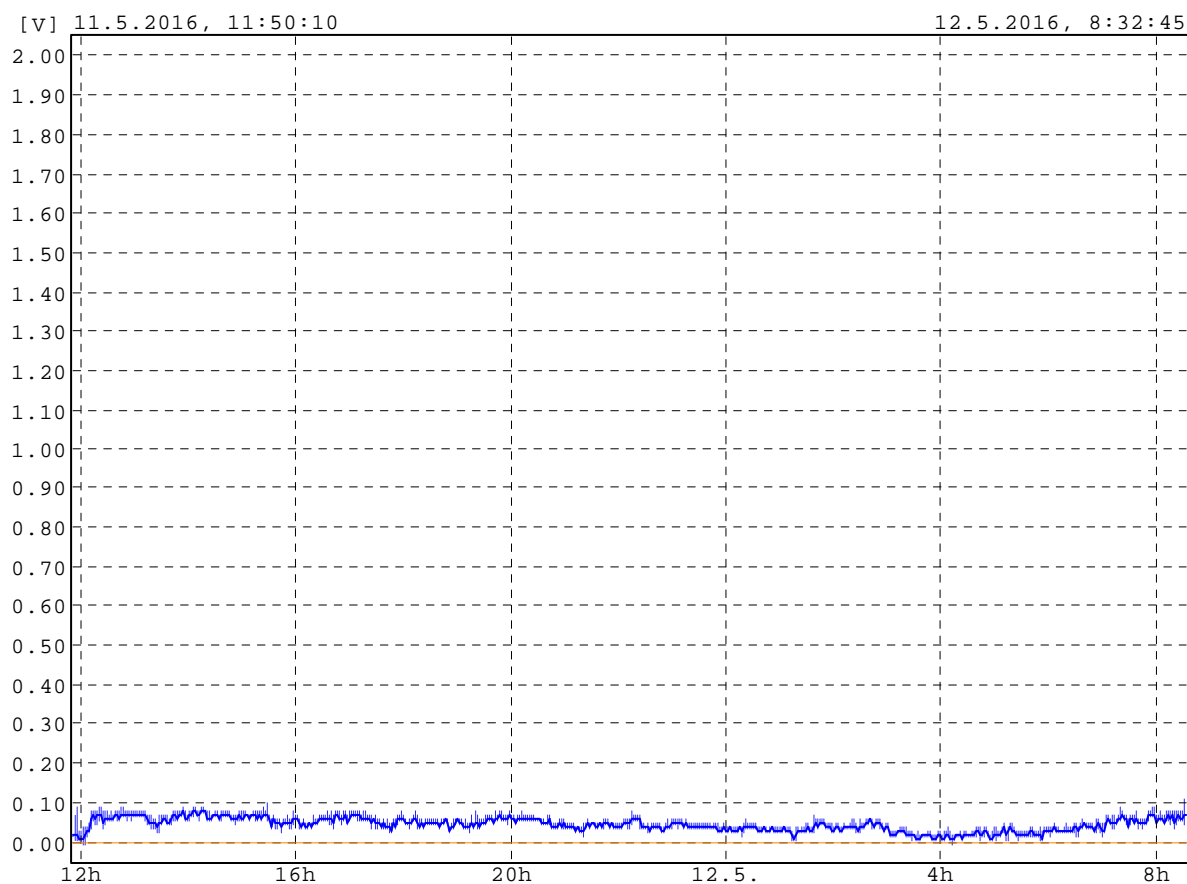
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: VTL-17, POCH, Zlín-Lípa, za areálem s kontejnery (AC)
Záznamník: KD5.1/8 Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 11.5.2016, 11:50:10 Perioda: 1s
Konec: 12.5.2016, 8:32:45 Počet hodnot: 74555
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-17.1kk

Statistika

Průměrná hodnota 0.04V
Minimální hodnota 0.00V
Maximální hodnota 0.11V

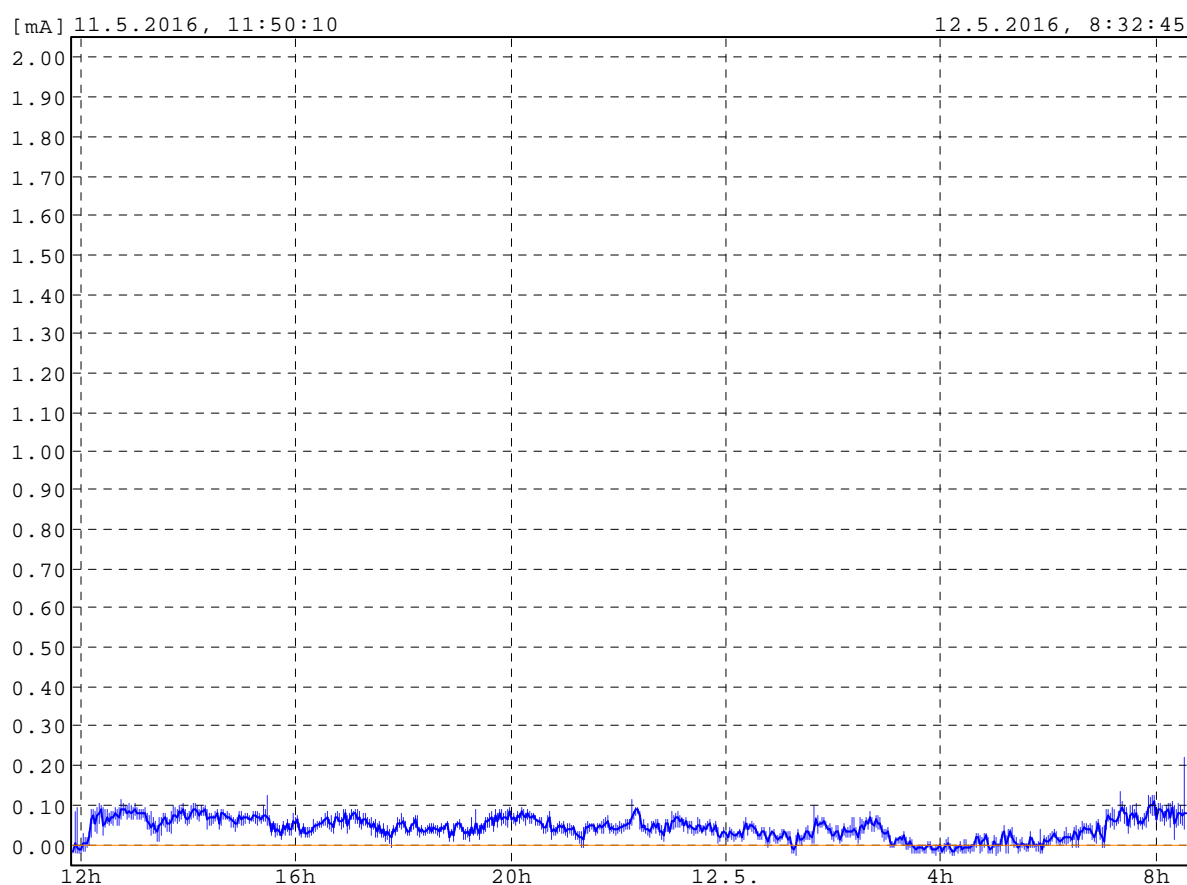
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: VTL-17, POCH, Zlín-Lípa, za areálem s kontejnery (AC)
Záznamník: KD5.1/8 Kanál: 2: 12 bit, +-4.54mA
Začátek: 11.5.2016, 11:50:10 Perioda: 1s
Konec: 12.5.2016, 8:32:45 Počet hodnot: 74555
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-17.2kk

Statistika

Průměrná hodnota 0.04mA
Minimální hodnota..... 0.00mA
Maximální hodnota 0.22mA

Grafické zobrazení

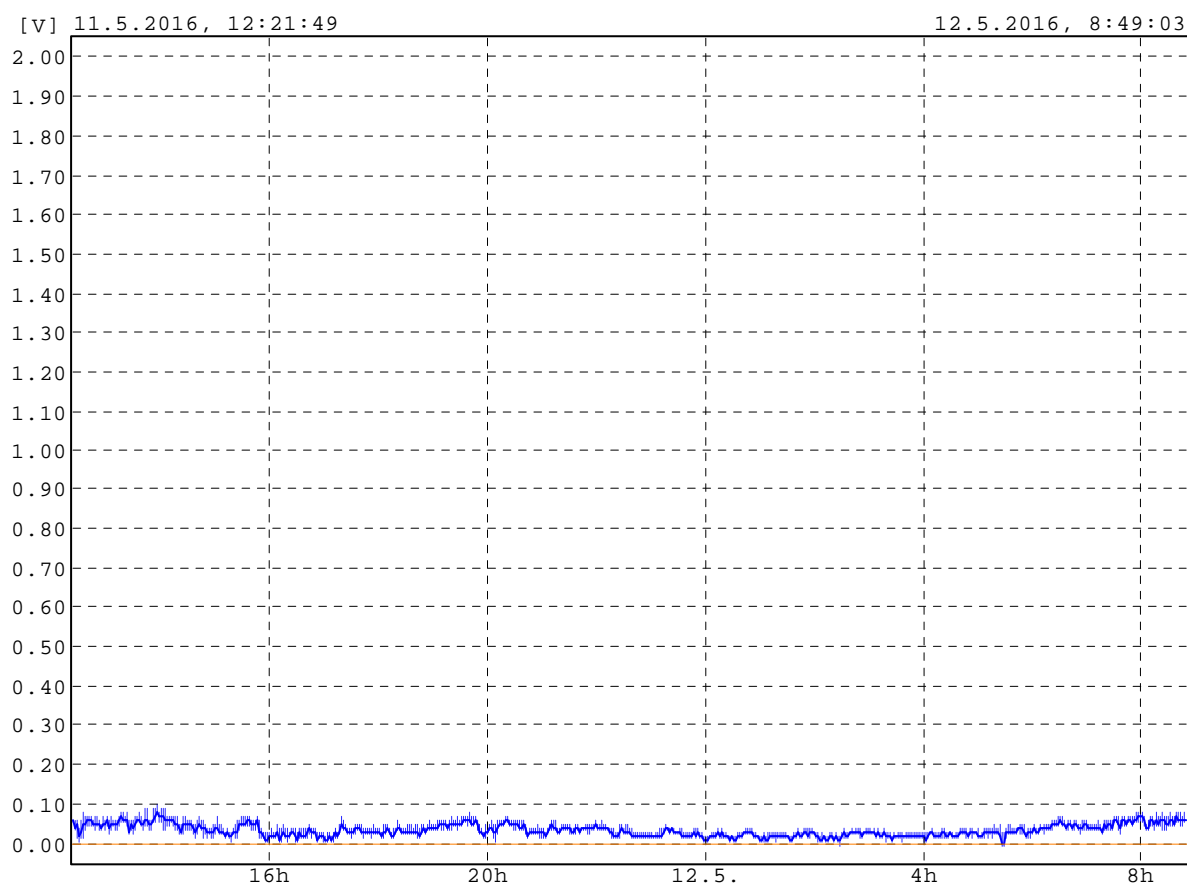
STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: VTL-19, POCHB-20, u staré sil. Lípa-Zádveřice Raková (vodovod)
(AC)

Záznamník: KD5.1/P13	Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 11.5.2016, 12:21:49	Perioda: 1s
Konec: 12.5.2016, 8:49:03	Počet hodnot: 73634
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-19.1kk	

Statistika

Průměrná hodnota 0.03V
Minimální hodnota 0.00V
Maximální hodnota 0.10V

Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo:	VTL-19, POCHB-20, u staré sil. Lípa-Zádveřice Raková (vodovod) (AC)		
Záznamník:	KD5.1/P13	Kanál:	2: 12 bit, +-21.3mA
Začátek:	11.5.2016, 12:47:56	Perioda:	1s
Konec:	11.5.2016, 13:54:30	Počet hodnot:	3994
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-VTL-19.2kk		

Statistika

Průměrná hodnota 0.19mA
Minimální hodnota..... 0.00mA
Maximální hodnota 0.50mA

Grafické zobrazení

Příloha V. - pokračování

Protokoly a grafy z měření na inženýrských sítích

VTL PLYNOVODY **STEJNOSMĚRNÉ MĚŘENÍ**

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

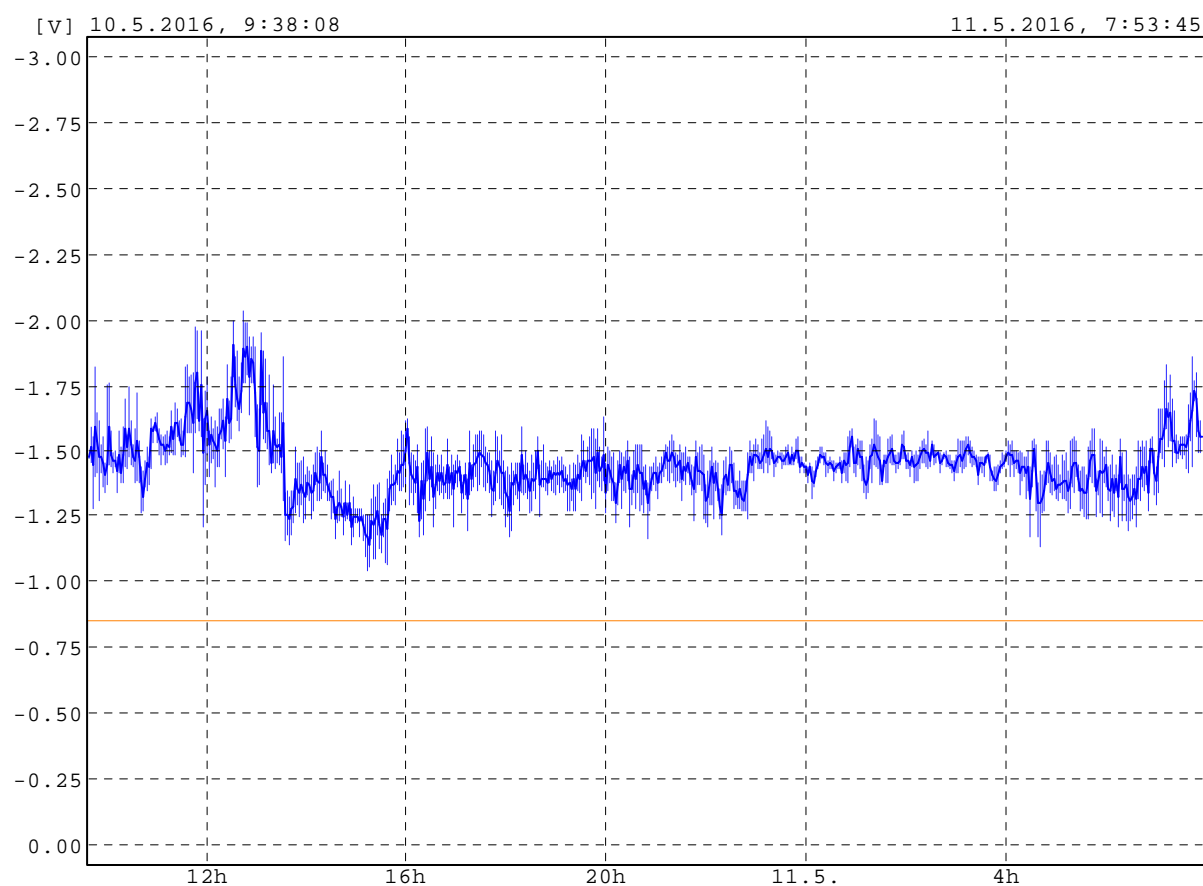
Měření

Místo: VTL-01, RS, Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra"
Záznamník: KD5.1/22 Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V
Začátek: 10.5.2016, 9:38:08 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 7:53:45 Počet hodnot: 80137
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-01.1kk

Statistika

Průměrná hodnota	-1.44V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-2.03V	Nad hranicí	100.0%/-1.44V
Maximální hodnota	-1.04V	Pod hranicí	0.0%/-

Grafické zobrazení



PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²

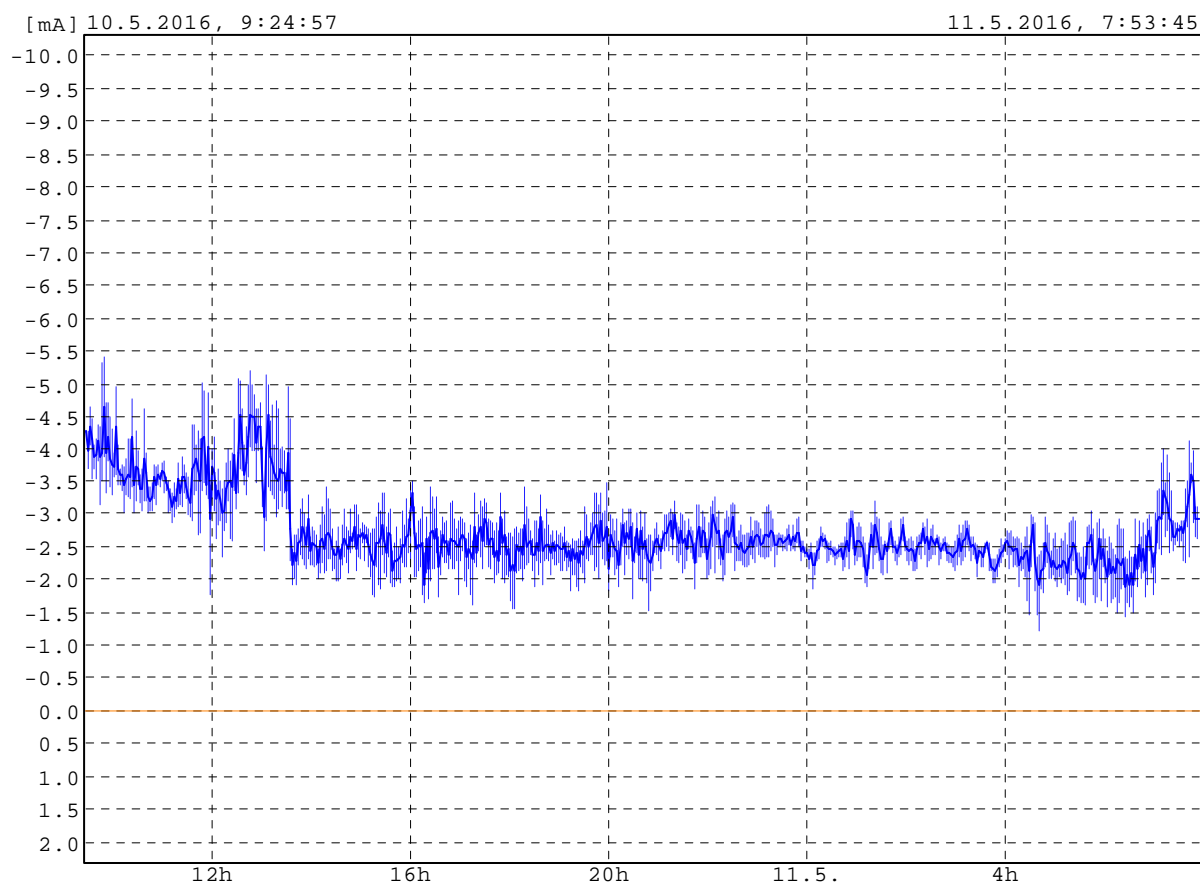
Měření

Místo: VTL-01, RS, Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra"
Záznamník: KD5.1/22 Kanál: 2: 12 bit, -+21.3mA
Začátek: 10.5.2016, 9:24:57 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 7:53:45 Počet hodnot: 80928
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-01.2kk

Statistika

Průměrná hodnota	-2.72mA	Limitní hodnota	0.00
Minimální hodnota.....	-5.40mA	Vstupuje.....	100.0%/-2.72mA
Maximální hodnota	-1.25mA	Vystupuje.....	0.0%/-

Grafické zobrazení



POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

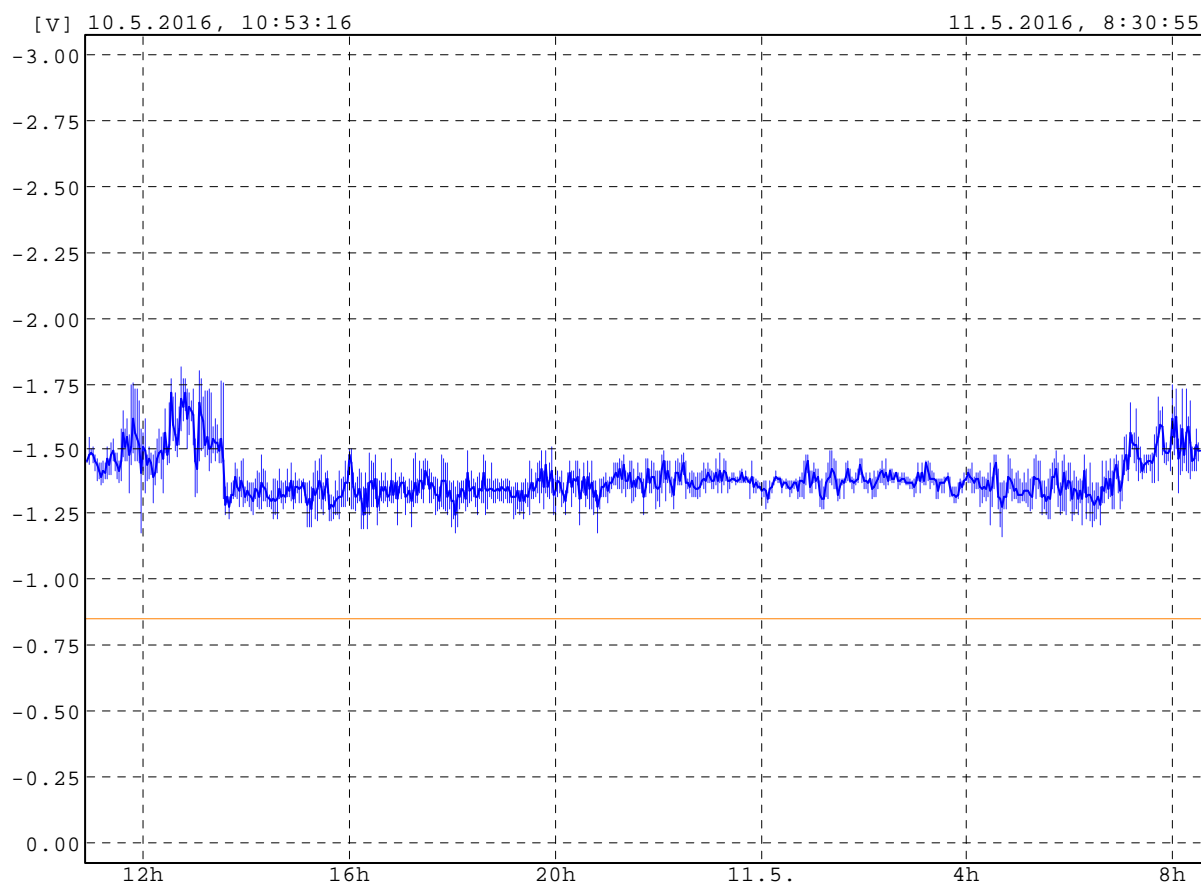
Měření

Místo: VTL-02, POCH, Otrokovice-Kvítkovice, ul. Bartošova (nad RS)
Záznamník: KD5.1/21 Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V
Začátek: 10.5.2016, 10:53:16 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 8:30:55 Počet hodnot: 77859
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-02.1kk

Statistika

Průměrná hodnota	-1.38V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-1.81V	Nad hranicí	100.0%/-1.38V
Maximální hodnota	-1.16V	Pod hranicí	0.0%/-

Grafické zobrazení

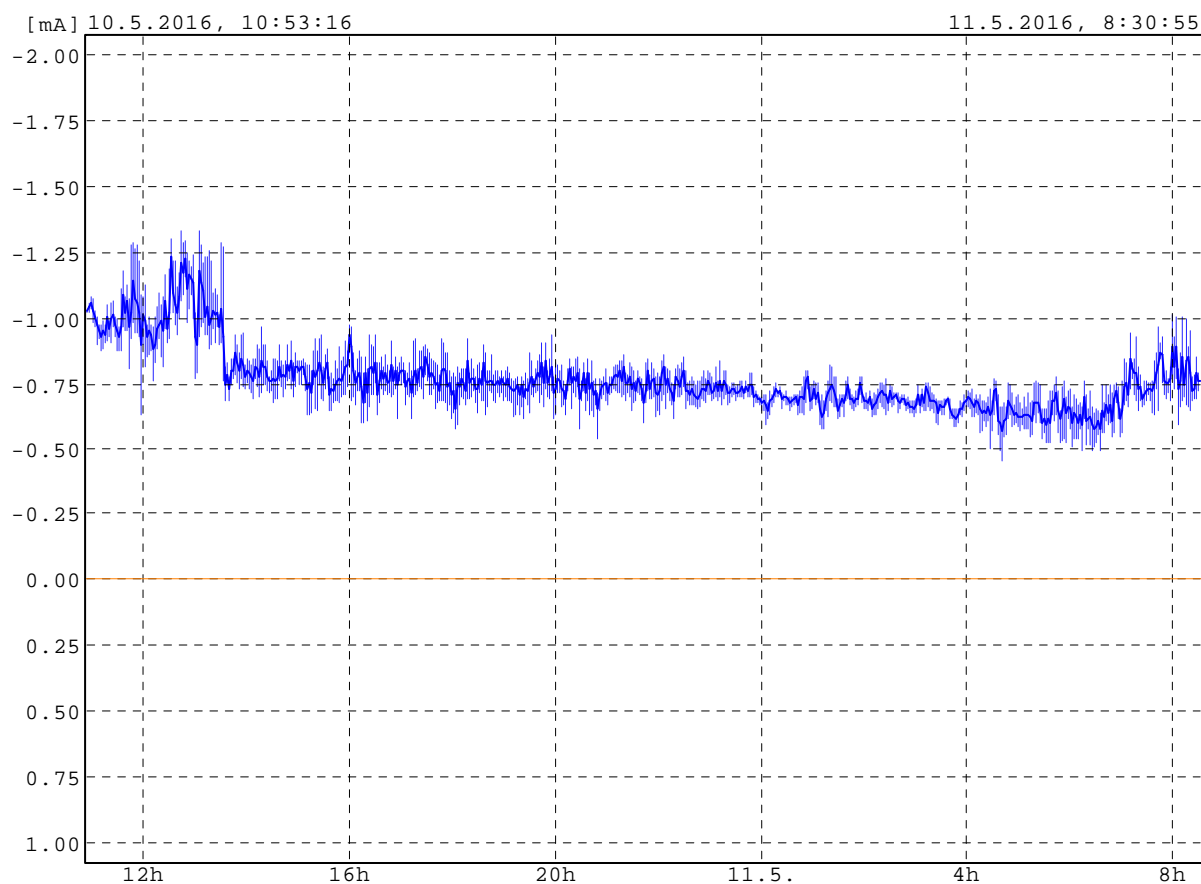


PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: VTL-02, POCH, Otrokovice-Kvítkovice, ul. Bartošova (nad RS)
Záznamník: KD5.1/21 Kanál: 2: 12 bit, --+4.54mA
Začátek: 10.5.2016, 10:53:16 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 8:30:55 Počet hodnot: 77859
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-02.2kk

Statistika

Průměrná hodnota -0.76mA Limitní hodnota 0.00
Minimální hodnota -1.33mA Vstupuje 100.0%/-0.76mA
Maximální hodnota -0.45mA Vystupuje 0.0%/-

Grafické zobrazení

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

Měření

Místo: VTL-05, POB, Autoservis Sucháček, Otrokovice-Kvítkovice
(propoj s vodovodem)

Záznamník: KD5.1/13 Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V

Začátek: 10.5.2016, 11:33:56 Perioda: 1s

Konec: 11.5.2016, 8:45:33 Počet hodnot: 76297

Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-05.1kk

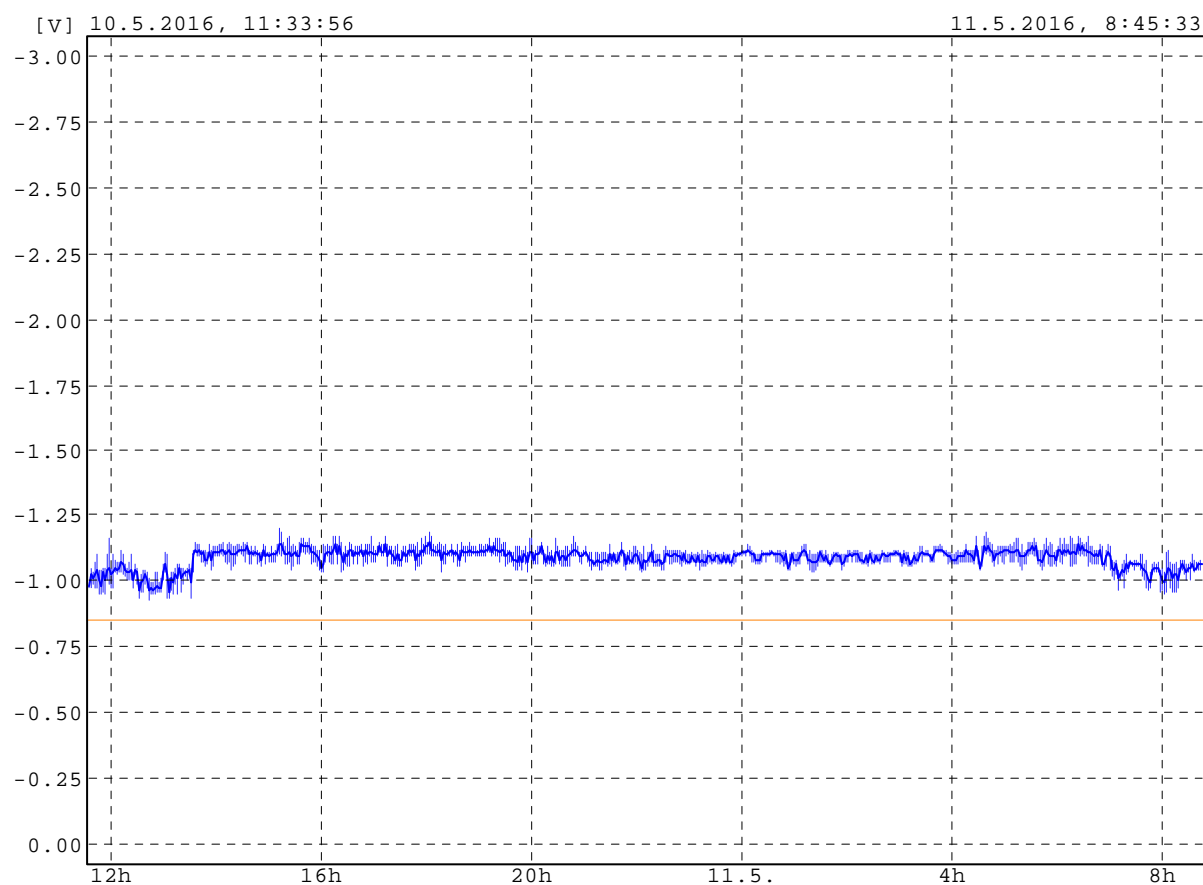
Statistika

Průměrná hodnota -1.08V Limitní hodnota -0.85

Minimální hodnota -1.19V Nad hranicí 100.0%/-1.08V

Maximální hodnota -0.93V Pod hranicí 0.0%/-

Grafické zobrazení



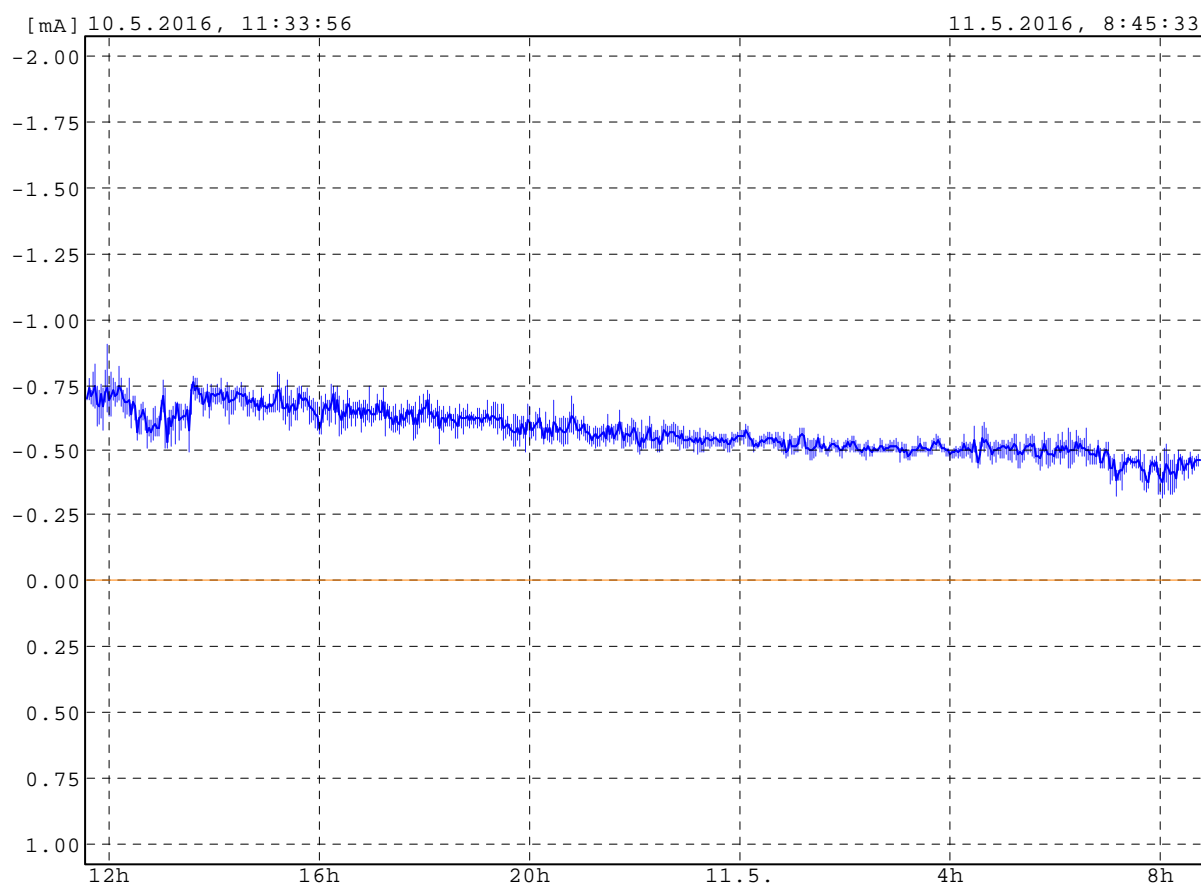
PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: VTL-05, POB, Autoservis Sucháček, Otrokovice-Kvítkovice
(propoj s vodovodem)

Záznamník: KD5.1/13	Kanál: 2: 12 bit, -+4.54mA
Začátek: 10.5.2016, 11:33:56	Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 8:45:33	Počet hodnot: 76297
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-05.2kk	

Statistika

Průměrná hodnota	-0.57mA	Limitní hodnota	0.00
Minimální hodnota.....	-0.91mA	Vstupuje.....	100.0%/-0.57mA
Maximální hodnota	-0.32mA	Vystupuje.....	0.0%/-

Grafické zobrazení

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

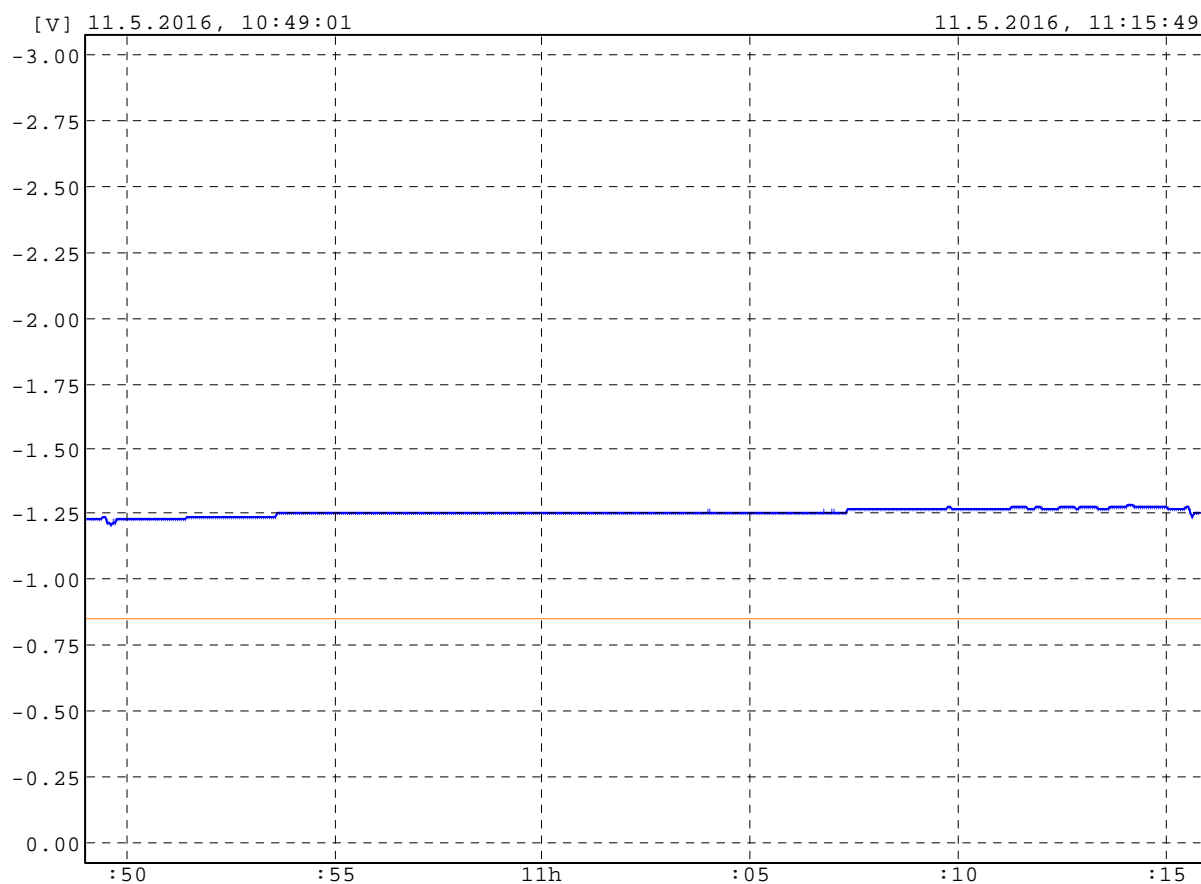
Měření

Místo: VTL-08, RS, Zlín-Louky, ul. Záhumení V.
Záznamník: KD5.1/21 Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V
Začátek: 11.5.2016, 10:49:01 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 11:15:49 Počet hodnot: 1608
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-08.1kd

Statistika

Průměrná hodnota	-1.24V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-1.28V	Nad hranicí	100.0%/-1.24V
Maximální hodnota	-1.20V	Pod hranicí	0.0%/-

Grafické zobrazení

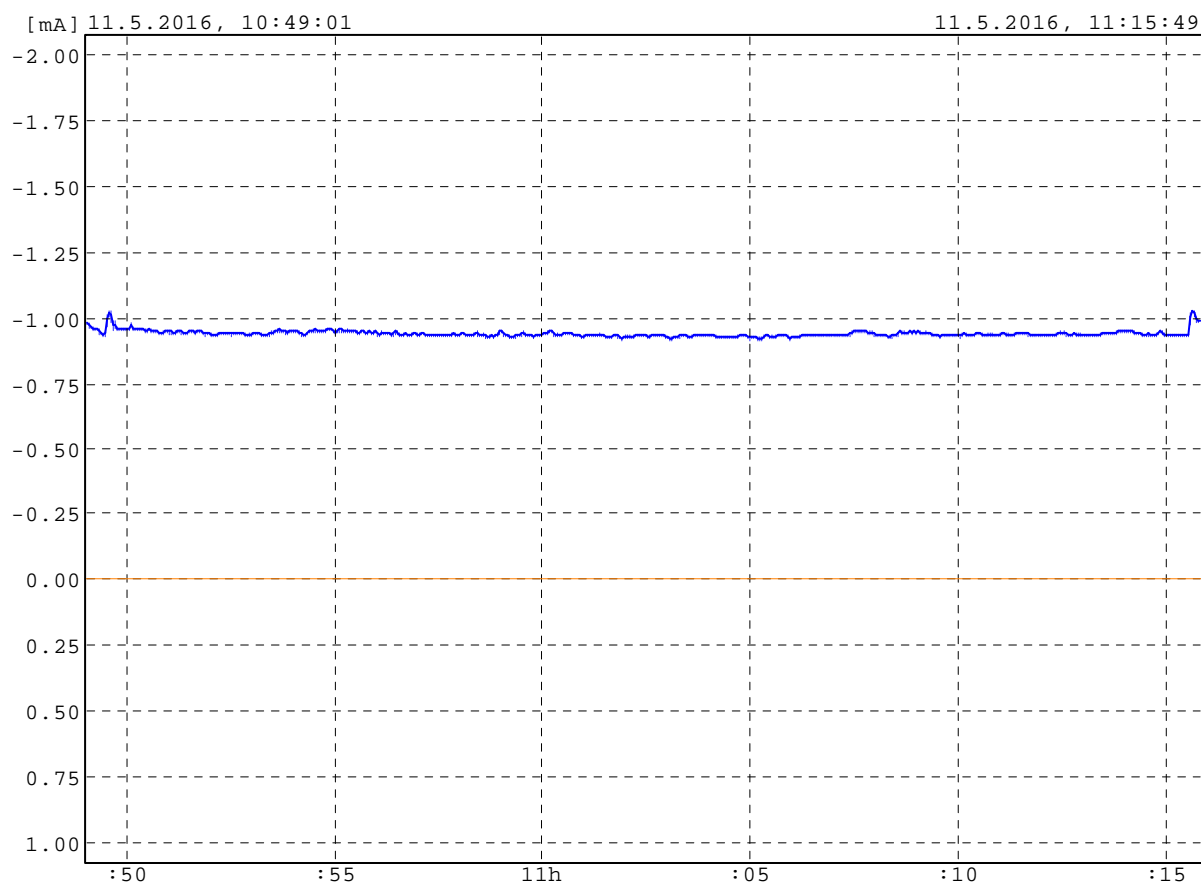


PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: VTL-08, RS, Zlín-Louky, ul. Záhumení V.
Záznamník: KD5.1/21 Kanál: 2: 12 bit, -+4.54mA
Začátek: 11.5.2016, 10:49:01 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 11:15:49 Počet hodnot: 1608
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-08.2kd

Statistika

Průměrná hodnota -0.94mA Limitní hodnota 0.00
Minimální hodnota -1.03mA Vstupuje 100.0%/-0.94mA
Maximální hodnota -0.92mA Vystupuje 0.0%/-

Grafické zobrazení

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

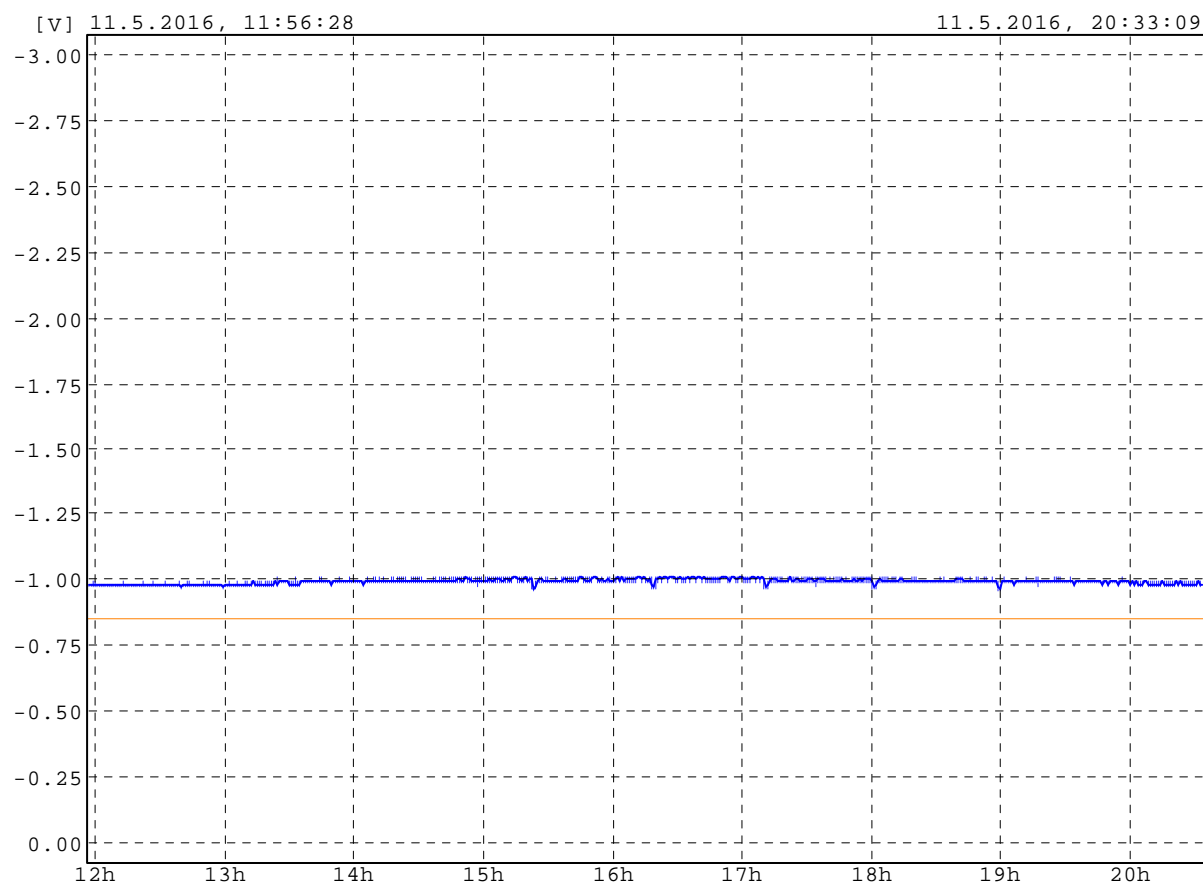
Měření

Místo: VTL-17, POCH, Zlín-Lípa, za areálem s kontejnery
Záznamník: KD5.1/568 Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V
Začátek: 11.5.2016, 11:56:28 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 20:33:09 Počet hodnot: 31001
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-17.1kk

Statistika

Průměrná hodnota	-0.99V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-1.01V	Nad hranicí	100.0%/-0.99V
Maximální hodnota	-0.96V	Pod hranicí	0.0%/-

Grafické zobrazení

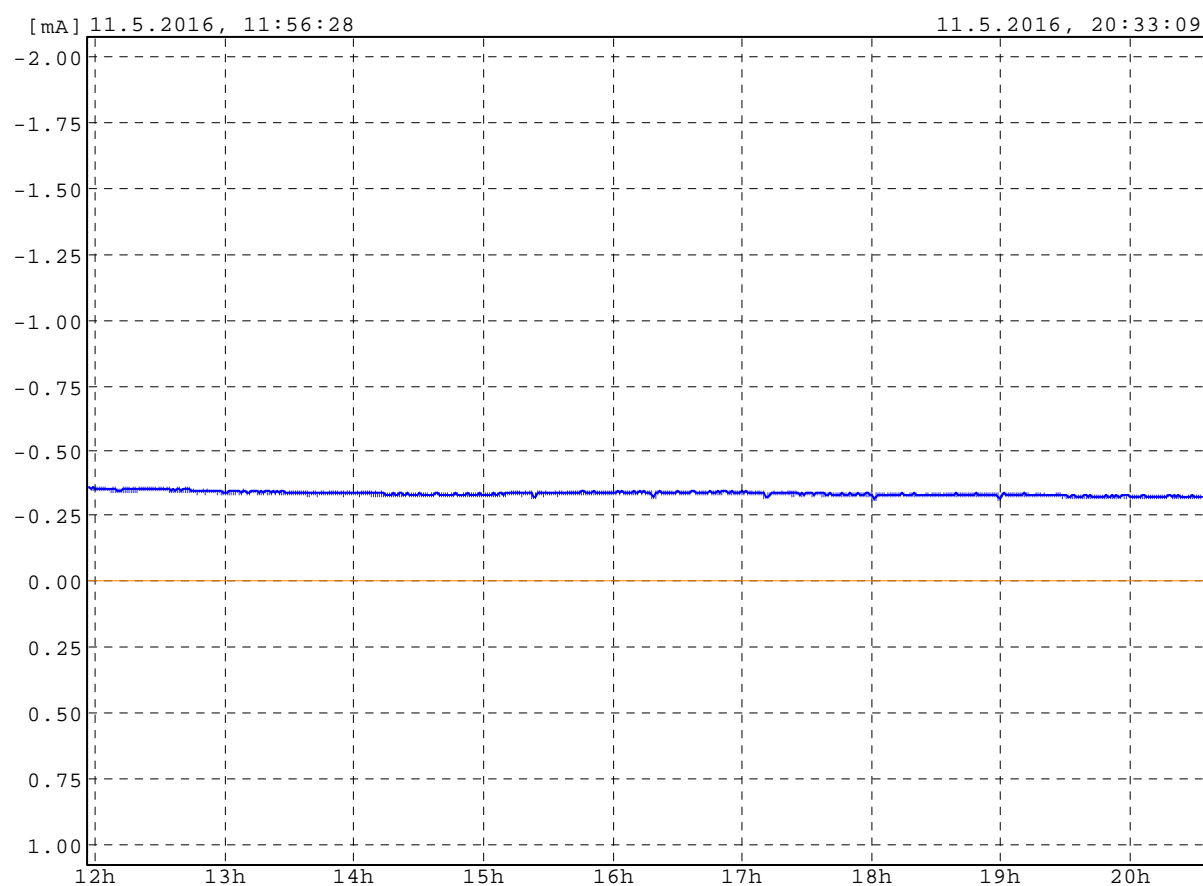


PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: VTL-17, POCH, Zlín-Lípa, za areálem s kontejnery
Záznamník: KD5.1/568 Kanál: 2: 12 bit, +-4.54mA
Začátek: 11.5.2016, 11:56:28 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 20:33:09 Počet hodnot: 31001
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-17.2kk

Statistika

Průměrná hodnota -0.33mA Limitní hodnota 0.00
Minimální hodnota..... -0.36mA Vstupuje..... 100.0%/-0.33mA
Maximální hodnota -0.31mA Vystupuje..... 0.0%/-

Grafické zobrazení

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

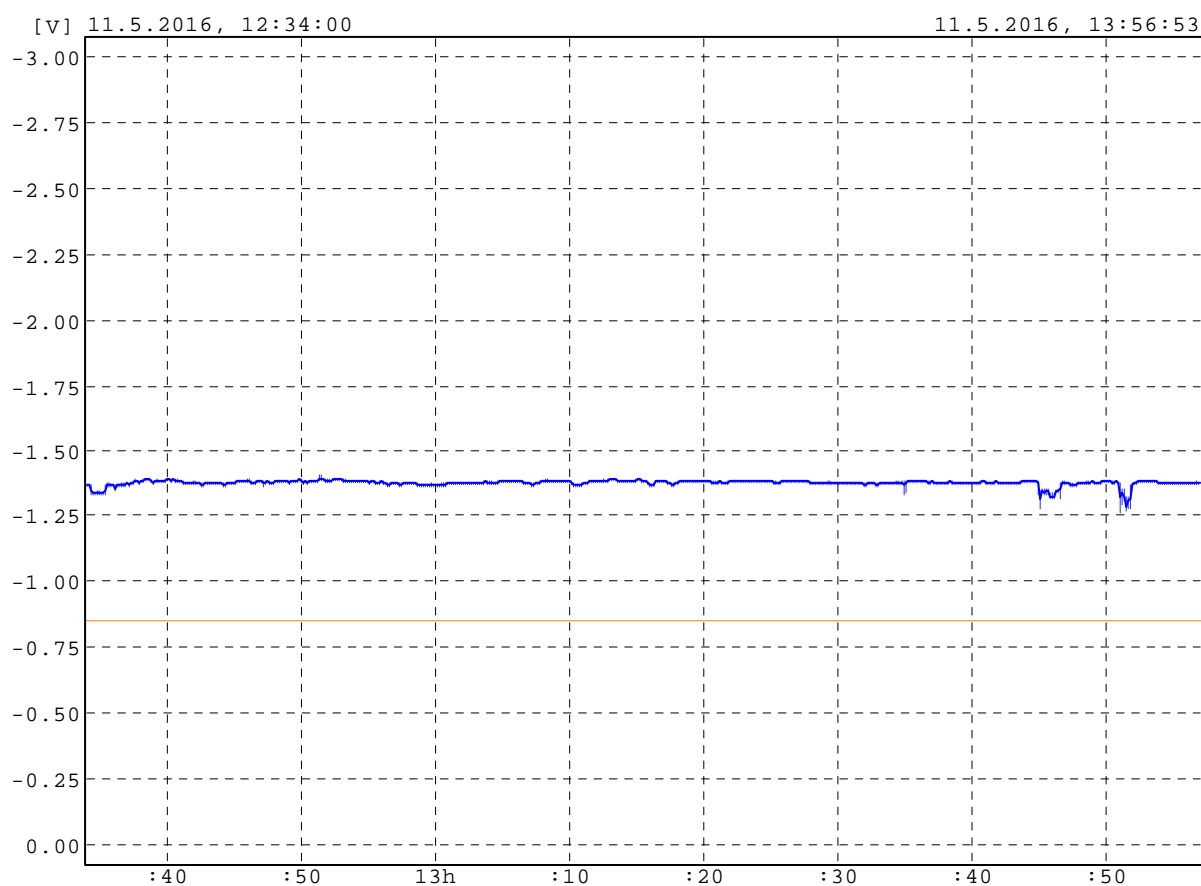
Měření

Místo: VTL-19, POCHB-20, u staré sil. Lípa-Zádveřice Raková (vodovod)
Záznamník: KD5.1/22 Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V
Začátek: 11.5.2016, 12:34:00 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 13:56:53 Počet hodnot: 4973
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-19.1kk

Statistika

Průměrná hodnota	-1.37V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-1.40V	Nad hranicí	100.0%/-1.37V
Maximální hodnota	-1.26V	Pod hranicí	0.0%/-

Grafické zobrazení

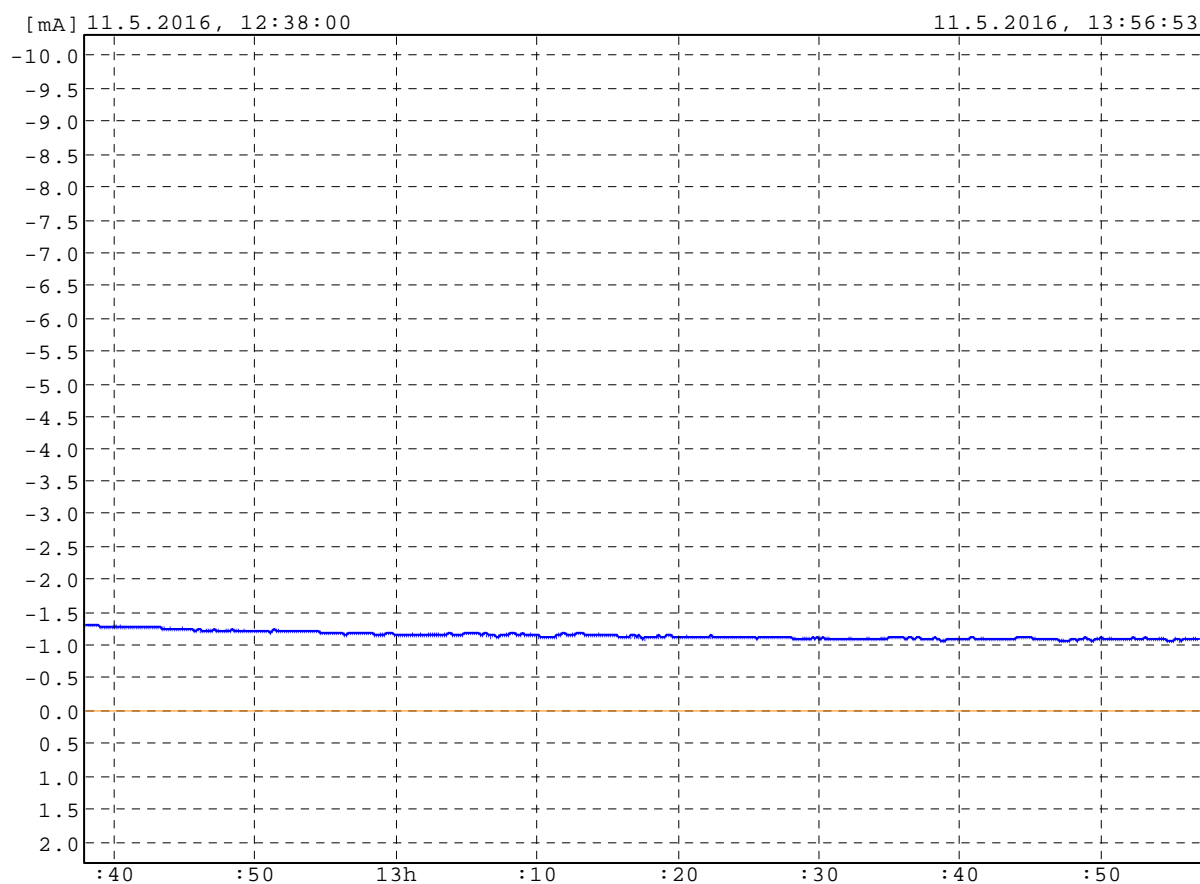


PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: VTL-19, POCHB-20, u staré sil. Lípa-Zádveřice Raková (vodovod)
Záznamník: KD5.1/22 Kanál: 2: 12 bit, -+21.3mA
Začátek: 11.5.2016, 12:38:00 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 13:56:53 Počet hodnot: 4733
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-VTL-19.2kk

Statistika

Průměrná hodnota -1.14mA Limitní hodnota 0.00
Minimální hodnota -1.31mA Vstupuje 100.0%/-1.14mA
Maximální hodnota -1.06mA Vystupuje 0.0%/-

Grafické zobrazení

Příloha V. - pokračování

Protokoly a grafy z měření na inženýrských sítích

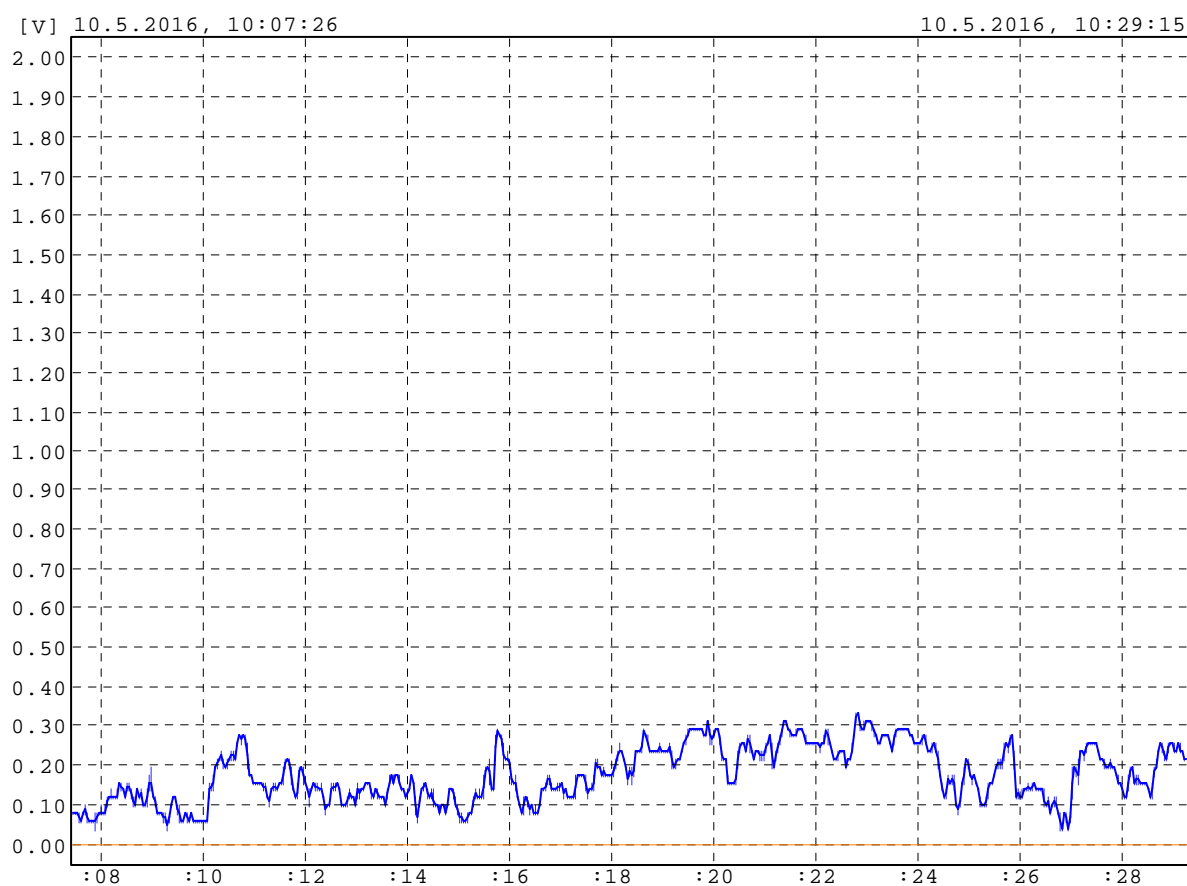
STL PLYNOVODY

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: STL-01, Šoupě, Otrokovice-Kvítkovice, ul. SNP 1152 (AC)
Záznamník: KD5.1/P10 Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 10.5.2016, 10:07:26 Perioda: 1s
Konec: 10.5.2016, 10:29:15 Počet hodnot: 1309
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-STL-01.1kk

Statistika

Průměrná hodnota 0.18V
Minimální hodnota..... 0.04V
Maximální hodnota 0.33V

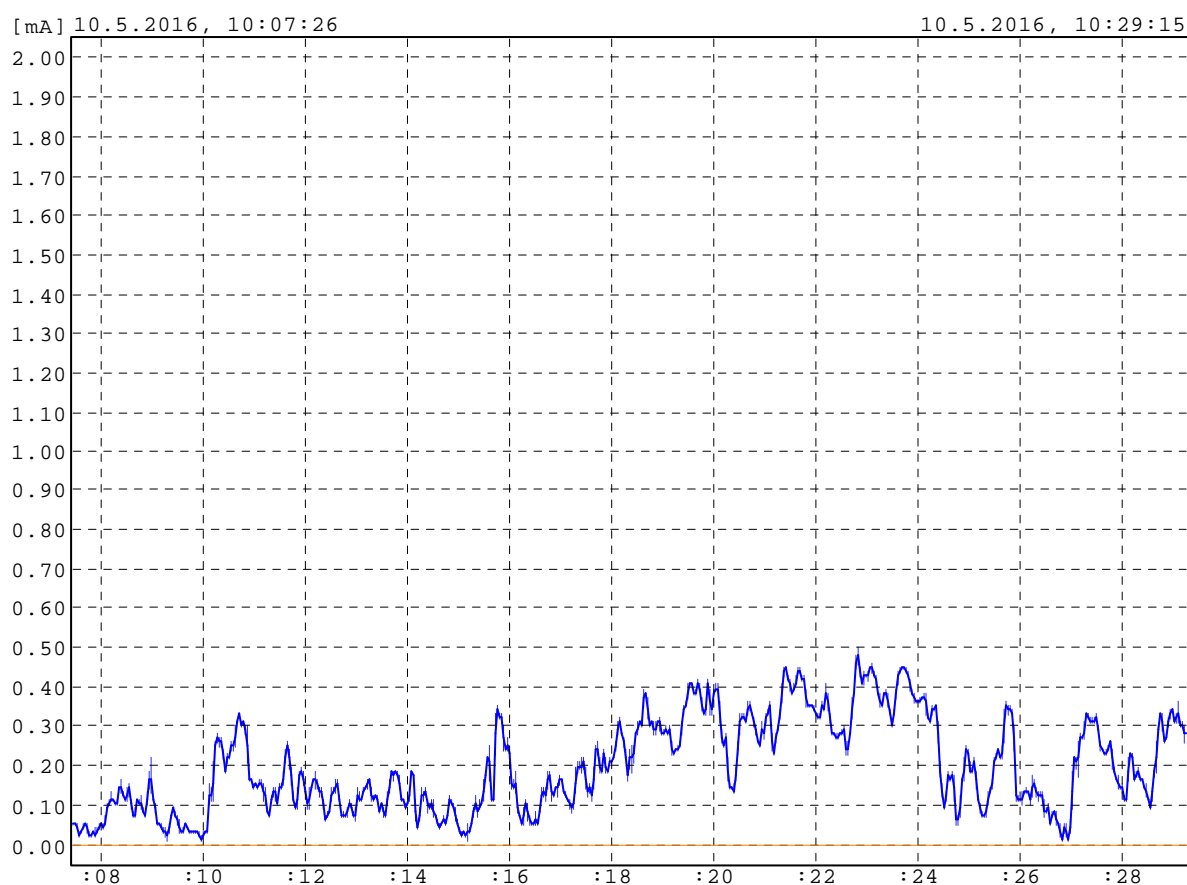
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: STL-01, Šoupě, Otrokovice-Kvítkovice, ul. SNP 1152 (AC)
Záznamník: KD5.1/P10 Kanál: 2: 12 bit, +-21.3mA
Začátek: 10.5.2016, 10:07:26 Perioda: 1s
Konec: 10.5.2016, 10:29:15 Počet hodnot: 1309
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-STL-01.2KD

Statistika

Průměrná hodnota 0.20mA
Minimální hodnota..... 0.00mA
Maximální hodnota 0.50mA

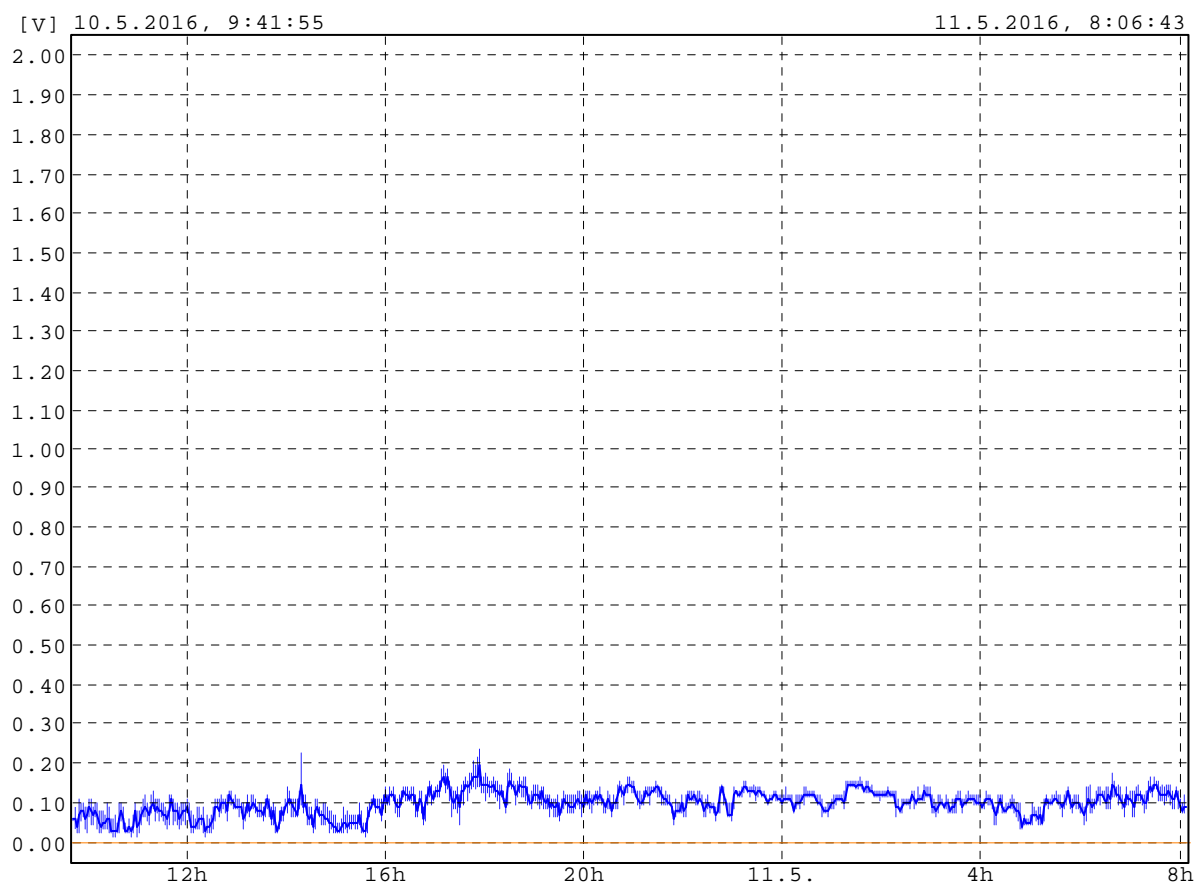
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: STL-04, RS, Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra" (AC)
Záznamník: KD5.1/P12 Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 10.5.2016, 9:41:55 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 8:06:43 Počet hodnot: 80688
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-STL-04.1kk

Statistika

Průměrná hodnota 0.10V
Minimální hodnota 0.02V
Maximální hodnota 0.23V

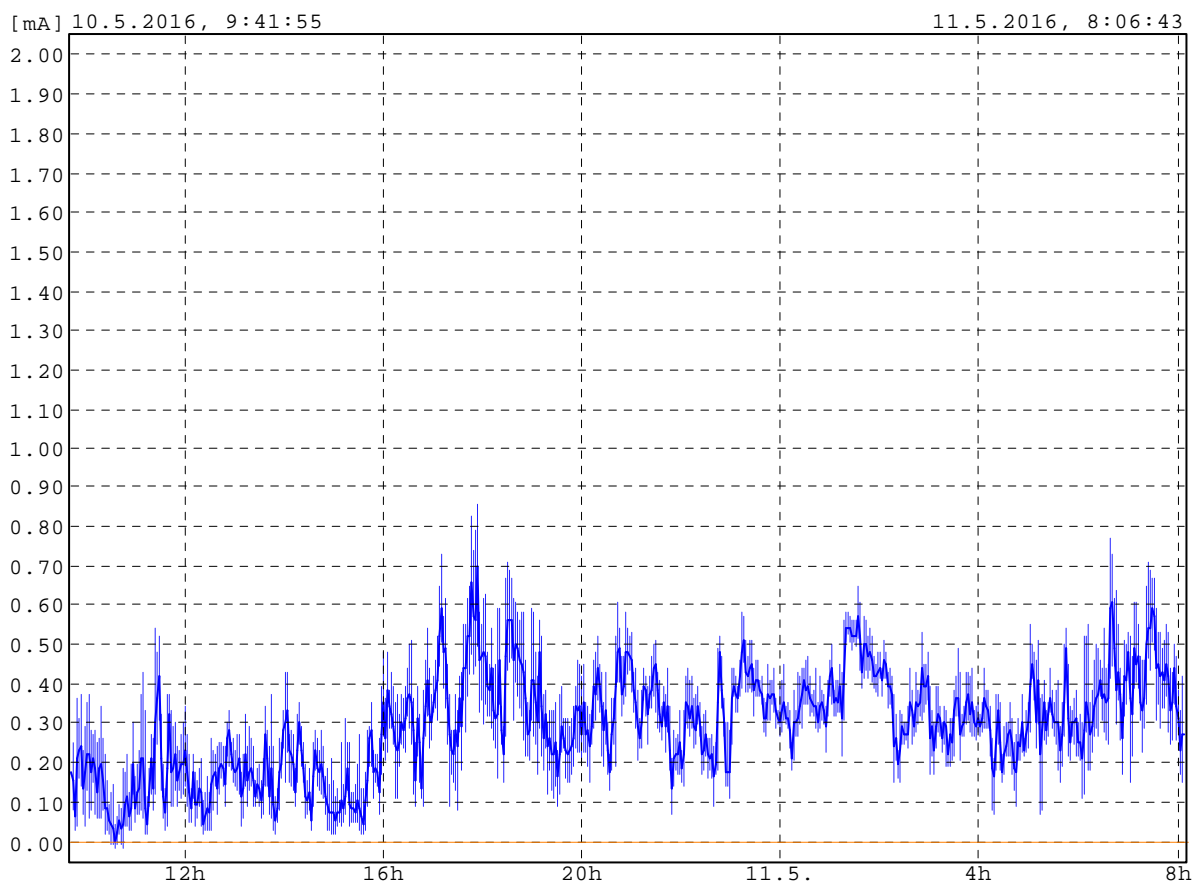
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo:	STL-04, RS, Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra" (AC)		
Záznamník:	KD5.1/P12	Kanál:	2: 12 bit, +-21.3mA
Začátek:	10.5.2016, 9:41:55	Perioda:	1s
Konec:	11.5.2016, 8:06:43	Počet hodnot:	80688
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-STL-04.2KD		

Statistika

Průměrná hodnota 0.29mA
Minimální hodnota..... 0.00mA
Maximální hodnota 0.85mA

Grafické zobrazení

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: STL-26, Odvodňovač, Vizovice, konec trati ČD, křiž. pěti ul.
Tyršova × Těchlovská (AC)

Záznamník: KD5.1/P16

Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V

Začátek: 11.5.2016, 13:25:54

Perioda: 1s

Konec: 11.5.2016, 13:55:44

Počet hodnot: 1790

Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-STL-26.1kd

Statistika

Průměrná hodnota 0.21V

Minimální hodnota..... 0.02V

Maximální hodnota 0.37V

Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo:	STL-26, Odvodňovač, Vizovice, konac trati ČD, křiž. pěti ul. Tyršova × Těchlovská (AC)		
Záznamník:	KD5.1/P16	Kanál:	2: 12 bit, +-4.54mA
Začátek:	11.5.2016, 13:23:54	Perioda:	1s
Konec:	11.5.2016, 13:55:44	Počet hodnot:	1910
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-STL-26.2kd		

Statistika

Průměrná hodnota 0.70mA
Minimální hodnota..... 0.09mA
Maximální hodnota 1.17mA

Grafické zobrazení

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

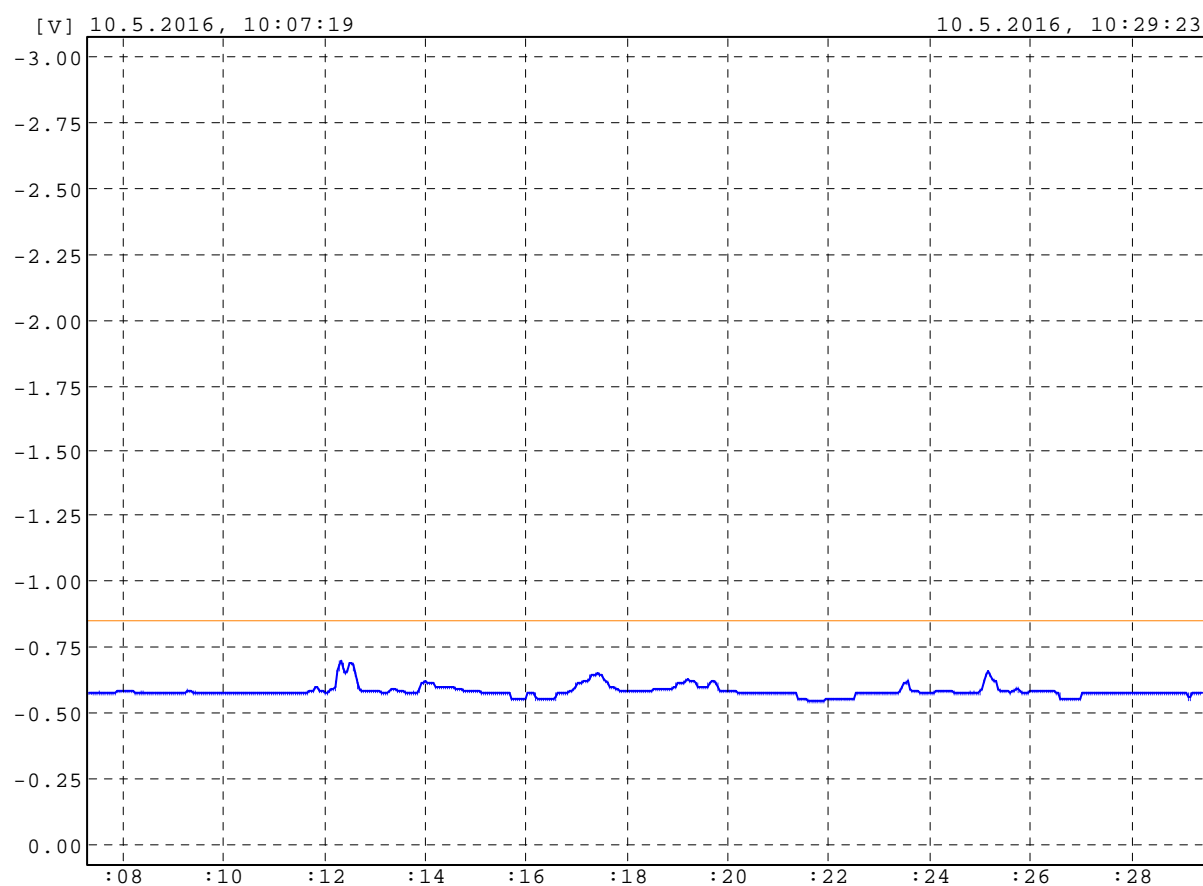
Měření

Místo: STL-01, Šoupě, Otrokovice-Kvítkovice, ul. SNP 1152
Záznamník: KD5.1/6 Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V
Začátek: 10.5.2016, 10:07:19 Perioda: 1s
Konec: 10.5.2016, 10:29:23 Počet hodnot: 1324
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-STL-01.1kk

Statistika

Průměrná hodnota	-0.57V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-0.69V	Nad hranicí	0.0%/-
Maximální hodnota	-0.54V	Pod hranicí	100.0%/-0.57V

Grafické zobrazení



PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: STL-01, Šoupě, Otrokovice-Kvítkovice, ul. SNP 1152
Záznamník: KD5.1/6 Kanál: 2: 12 bit, +-21.3mA
Začátek: 10.5.2016, 10:07:19 Perioda: 1s
Konec: 10.5.2016, 10:29:23 Počet hodnot: 1324
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-STL-01.2kk

Statistika

Průměrná hodnota -0.23mA Limitní hodnota 0.00
Minimální hodnota..... -0.38mA Vstupuje..... 100.0%/-0.23mA
Maximální hodnota -0.18mA Vystupuje..... 0.0%/-

Grafické zobrazení

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

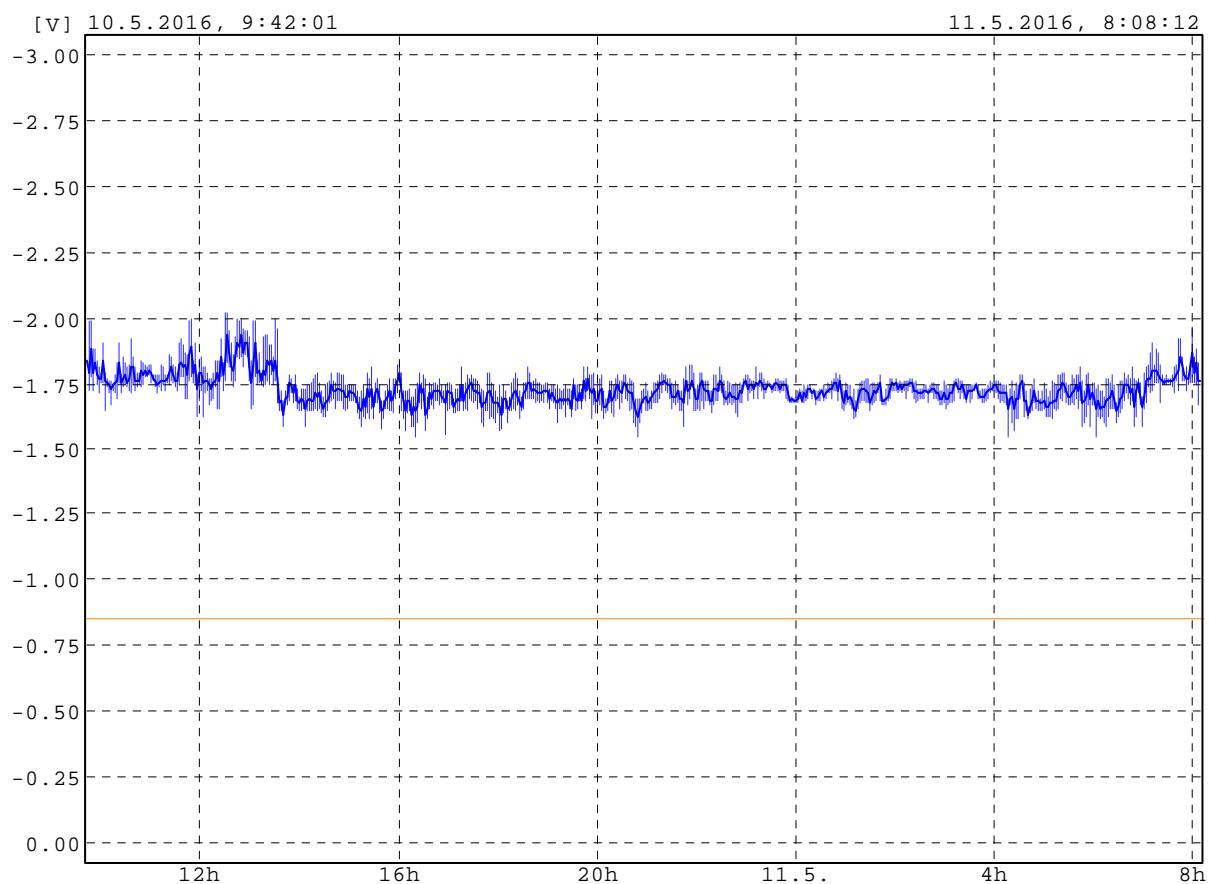
Měření

Místo: STL-04, RS, Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra"
Záznamník: KD5.1/P11 Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V
Začátek: 10.5.2016, 9:42:01 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 8:08:12 Počet hodnot: 80771
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-STL-04.1kk

Statistika

Průměrná hodnota	-1.73V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-2.01V	Nad hranicí	100.0%/-1.73V
Maximální hodnota	-1.55V	Pod hranicí	0.0%/-

Grafické zobrazení



PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²

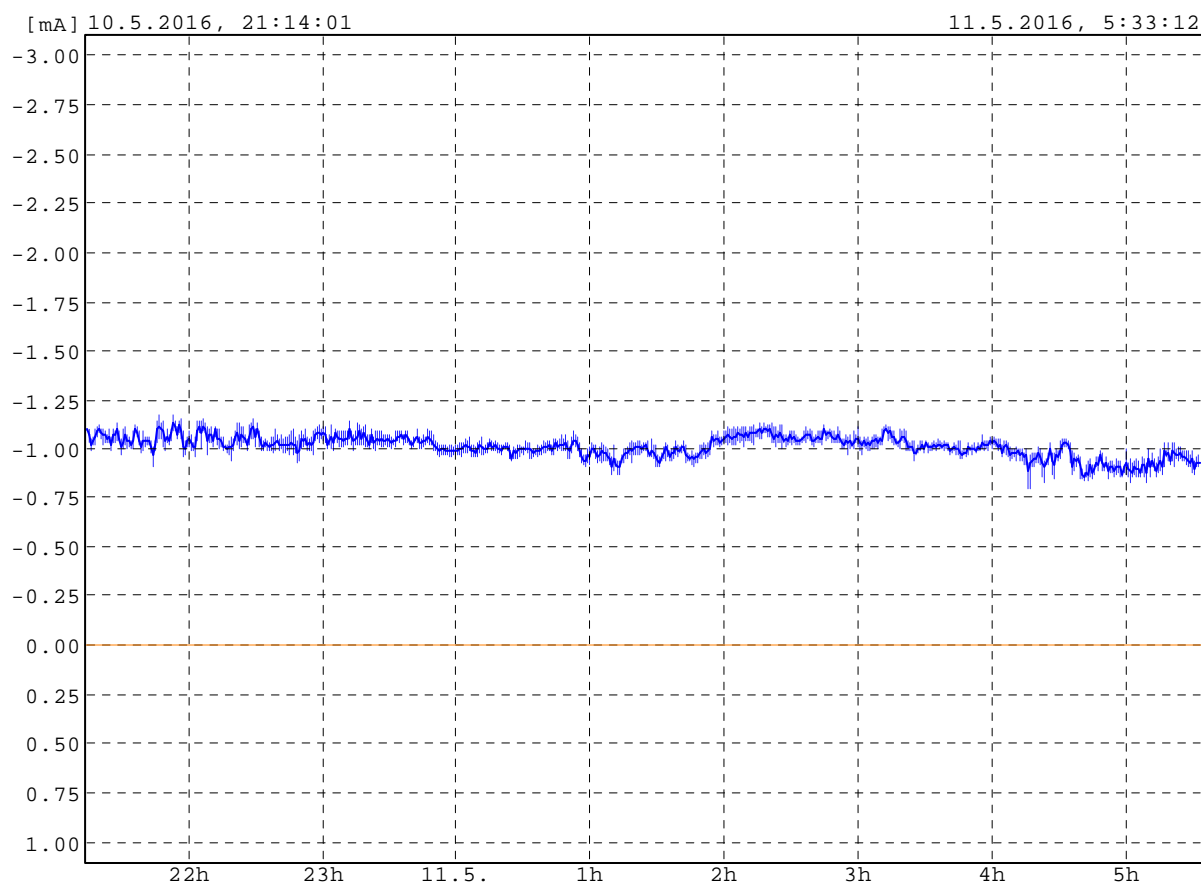
Měření

Místo: STL-04, RS, Otrokovice-Kvítkovice, za autobazarem "Extra"
Záznamník: KD5.1/P11 Kanál: 2: 12 bit, -+21.3mA
Začátek: 10.5.2016, 21:14:01 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 5:33:12 Počet hodnot: 29951
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-STL-04.2kk

Statistika

Průměrná hodnota -1.01mA Limitní hodnota 0.00
Minimální hodnota -1.18mA Vstupuje 100.0%/-1.01mA
Maximální hodnota -0.80mA Vystupuje 0.0%/-

Grafické zobrazení



POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

Měření

Místo: STL-26, Odvodňovač, Vizovice, konac trati ČD, křiž. pěti ul.
Tyršova × Těchlovská

Záznamník: KD5.1/21

Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V

Začátek: 11.5.2016, 13:23:47

Perioda: 1s

Konec: 11.5.2016, 13:55:50

Počet hodnot: 1923

Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-STL-26.1kd

Statistika

Průměrná hodnota -0.52V

Limitní hodnota -0.85

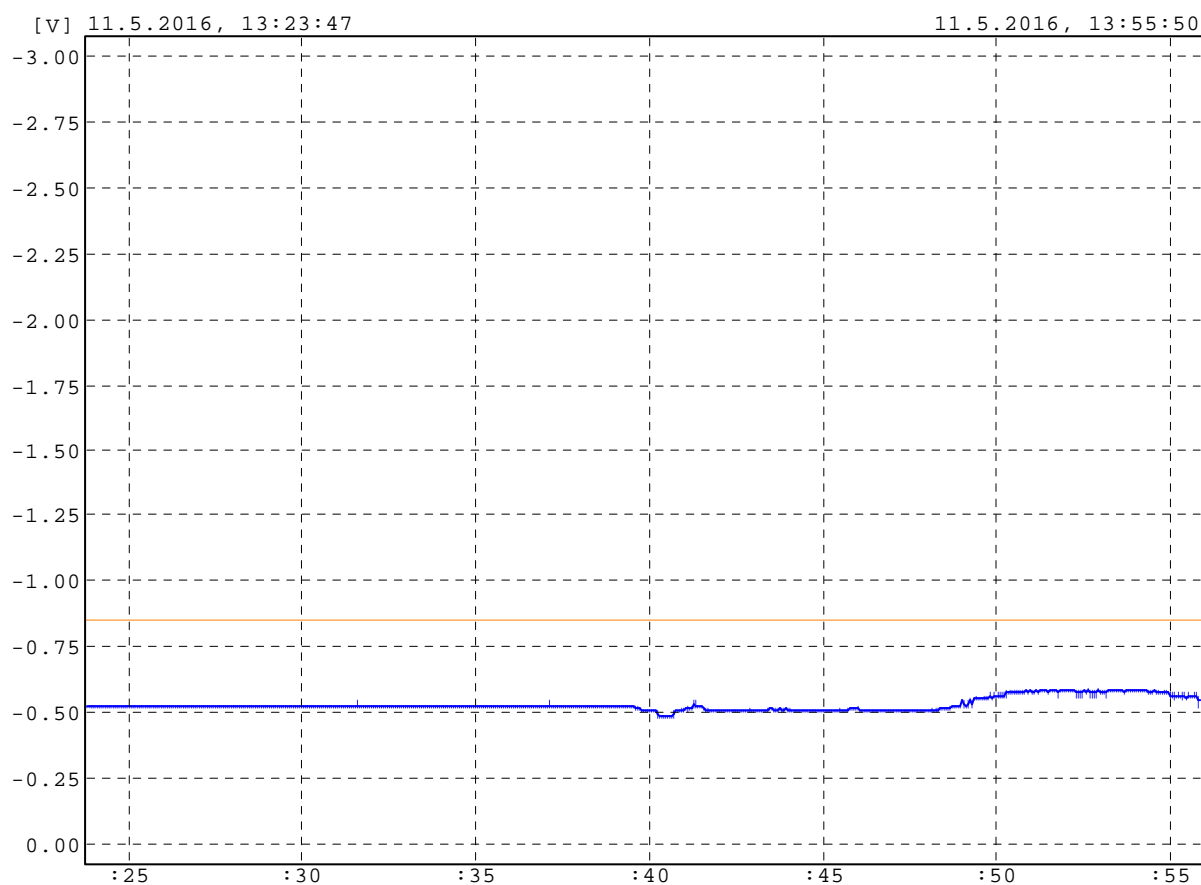
Minimální hodnota -0.59V

Nad hranicí 0.0%/-

Maximální hodnota -0.48V

Pod hranicí 100.0%/-0.52V

Grafické zobrazení



PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: STL-26, Odvodňovač, Vizovice, konac trati ČD, křiž. pěti ul.
Tyršova × Těchlovská

Záznamník: KD5.1/21

Kanál: 2: 12 bit, -+4.54mA

Začátek: 11.5.2016, 13:23:47

Perioda: 1s

Konec: 11.5.2016, 13:55:50

Počet hodnot: 1923

Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-STL-26.2kd

Statistika

Průměrná hodnota -0.41mA

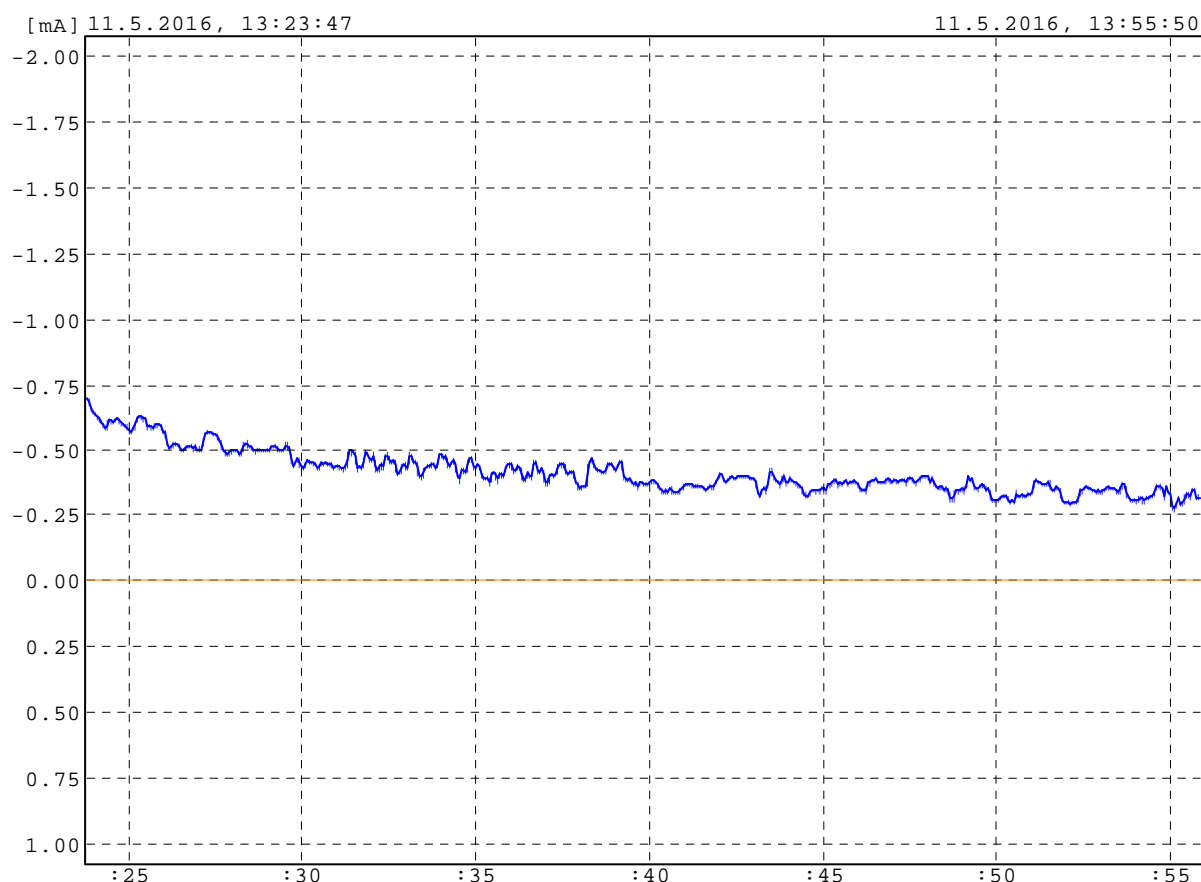
Limitní hodnota 0.00

Minimální hodnota..... -0.74mA

Vstupuje..... 100.0%/-0.41mA

Maximální hodnota -0.27mA

Vystupuje.....0.0%/-

Grafické zobrazení

Příloha V. - pokračování

Protokoly a grafy z měření na inženýrských sítích

NTL PLYNOVODY

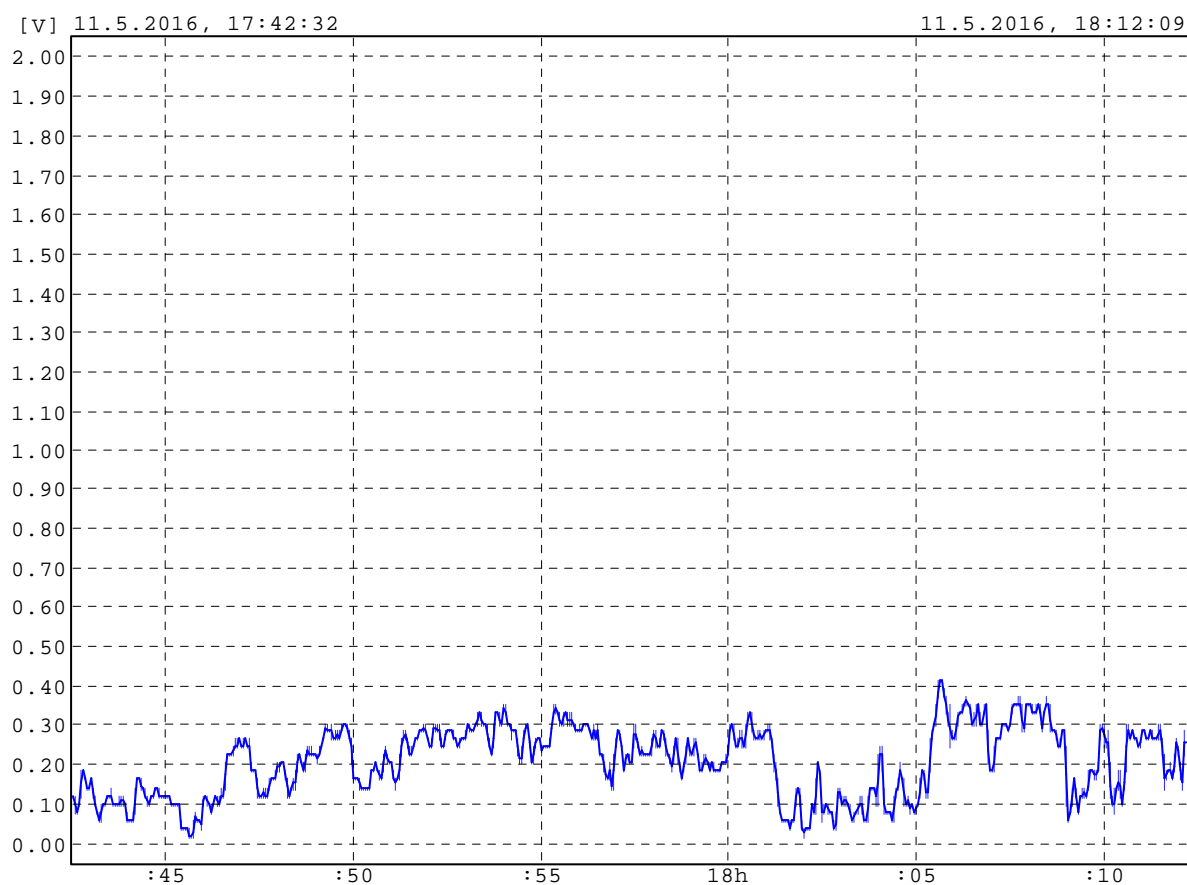
STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: NTL-15, přívod k HUP, Zlín-Přiluky, Pančava 224 (na zahradě proti soukromé oční kl., konec NTL) (AC)

Záznamník: KD5.1/P16	Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 11.5.2016, 17:42:32	Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 18:12:09	Počet hodnot: 1777
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-NTL-15.1kd	

Statistika

Průměrná hodnota 0.21V
Minimální hodnota..... 0.02V
Maximální hodnota 0.41V

Grafické zobrazení

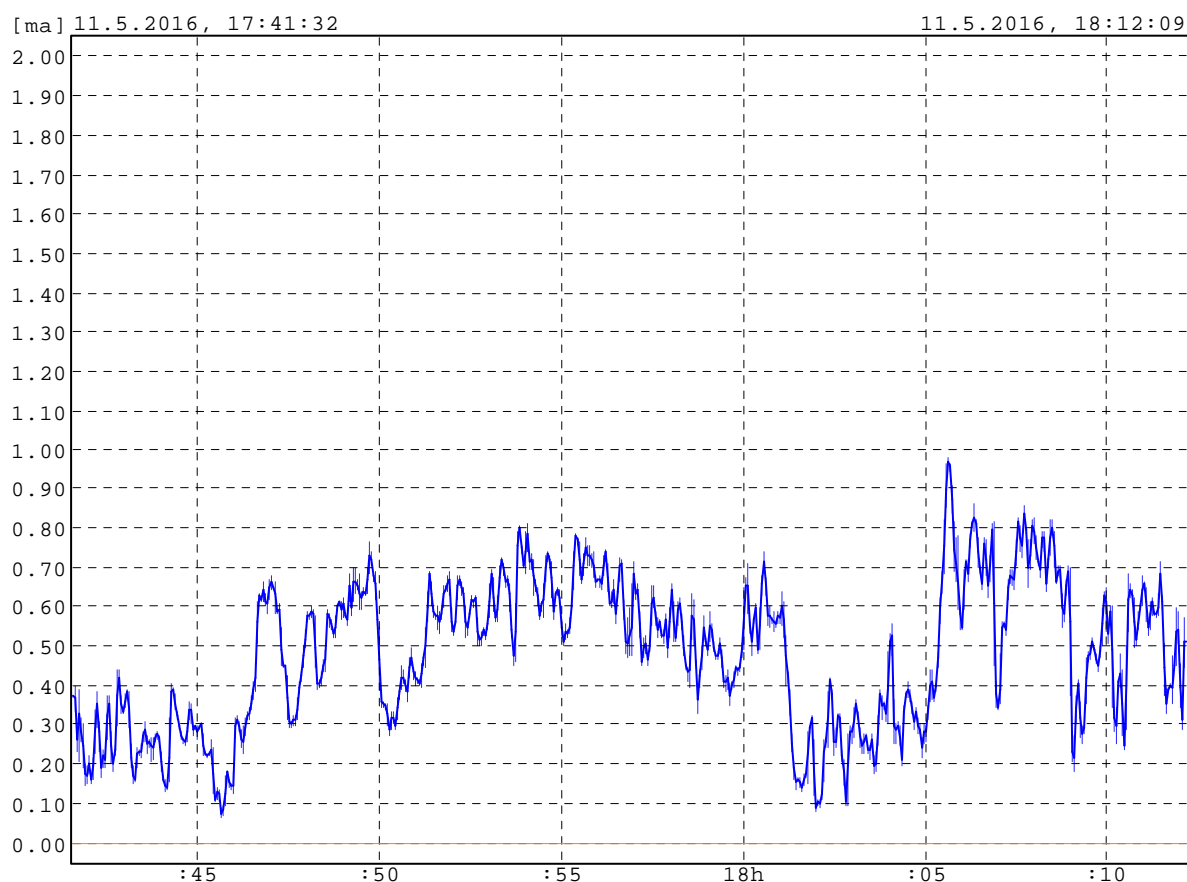
STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: NTL-15, přívod k HUP, Zlín-Příluky, Pančava 224 (na zahradě proti soukromé oční kl., konec NTL) (AC)

Záznamník: KD5.1/P16	Kanál: 2: 12 bit, +-4.54mA
Začátek: 11.5.2016, 17:41:32	Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 18:12:09	Počet hodnot: 1837
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-NTL-15.2kd	

Statistika

Průměrná hodnota 0.48mA
Minimální hodnota..... 0.07mA
Maximální hodnota 0.98mA

Grafické zobrazení

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

Měření

Místo: NTL-15, přívod k HUP, Zlín-Příluky, Pančava 224 (na zahradě proti soukromé oční kl., konec NTL)

Záznamník: KD5.1/21 Kanál: 1: 12 bit, -+20.0V

Začátek: 11.5.2016, 17:41:44 Perioda: 1s

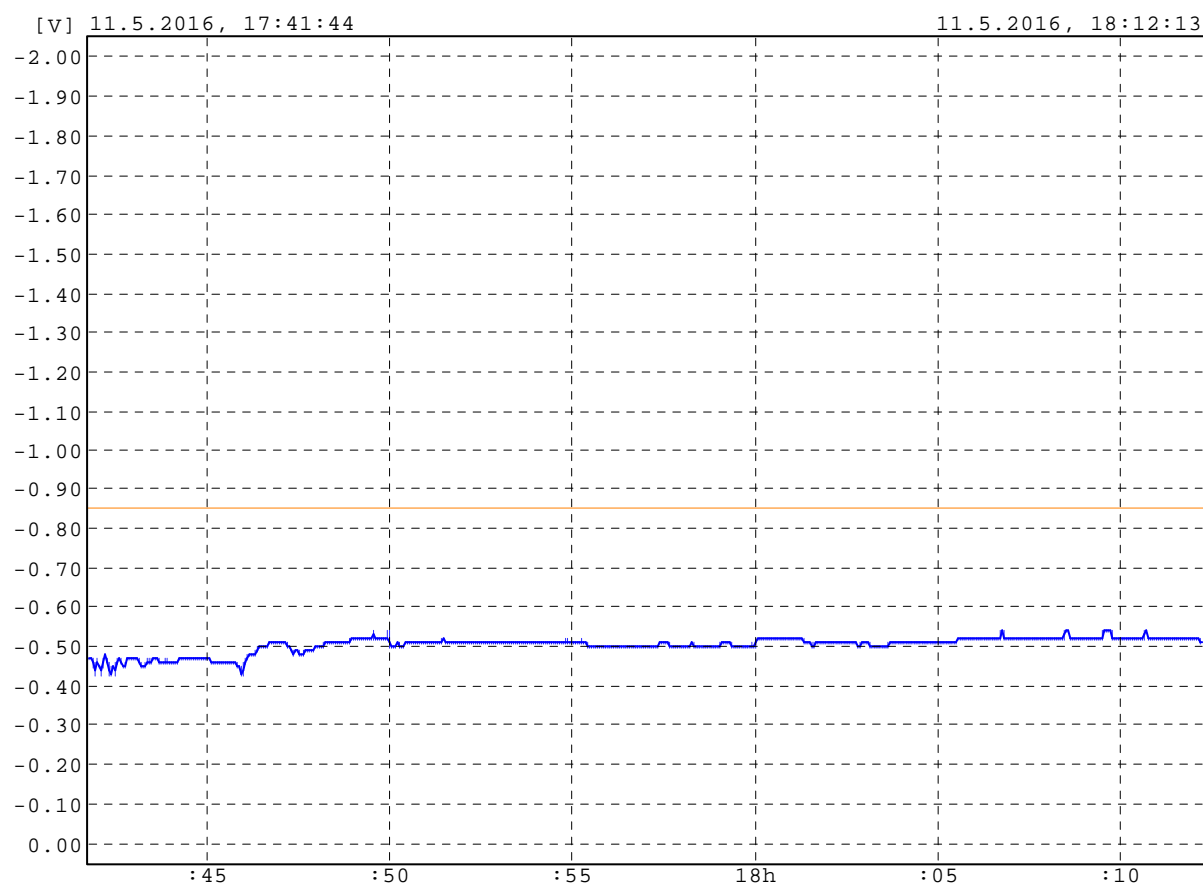
Konec: 11.5.2016, 18:12:13 Počet hodnot: 1829

Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-NTL-15.1kd

Statistika

Průměrná hodnota	-0.50V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-0.54V	Nad hranicí	0.0%/-
Maximální hodnota	-0.43V	Pod hranicí	100.0%/-0.50V

Grafické zobrazení



PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²

Měření

Místo: NTL-15, přívod k HUP, Zlín-Přiluky, Pančava 224 (na zahradě proti soukromé oční kl., konec NTL)

Záznamník: KD5.1/21

Kanál: 2: 12 bit, --+4.54mA

Začátek: 11.5.2016, 17:41:44

Perioda: 1s

Konec: 11.5.2016, 18:12:13

Počet hodnot: 1829

Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-NTL-15.2kd

Statistika

Průměrná hodnota -0.17mA

Limitní hodnota 0.00

Minimální hodnota -0.28mA

Vstupuje 100.0%/-0.17mA

Maximální hodnota -0.08mA

Vystupuje 0.0%/-

Grafické zobrazení



Příloha V. - pokračování

Protokoly a grafy z měření na inženýrských sítích

VODOVODNÍ ŘADY

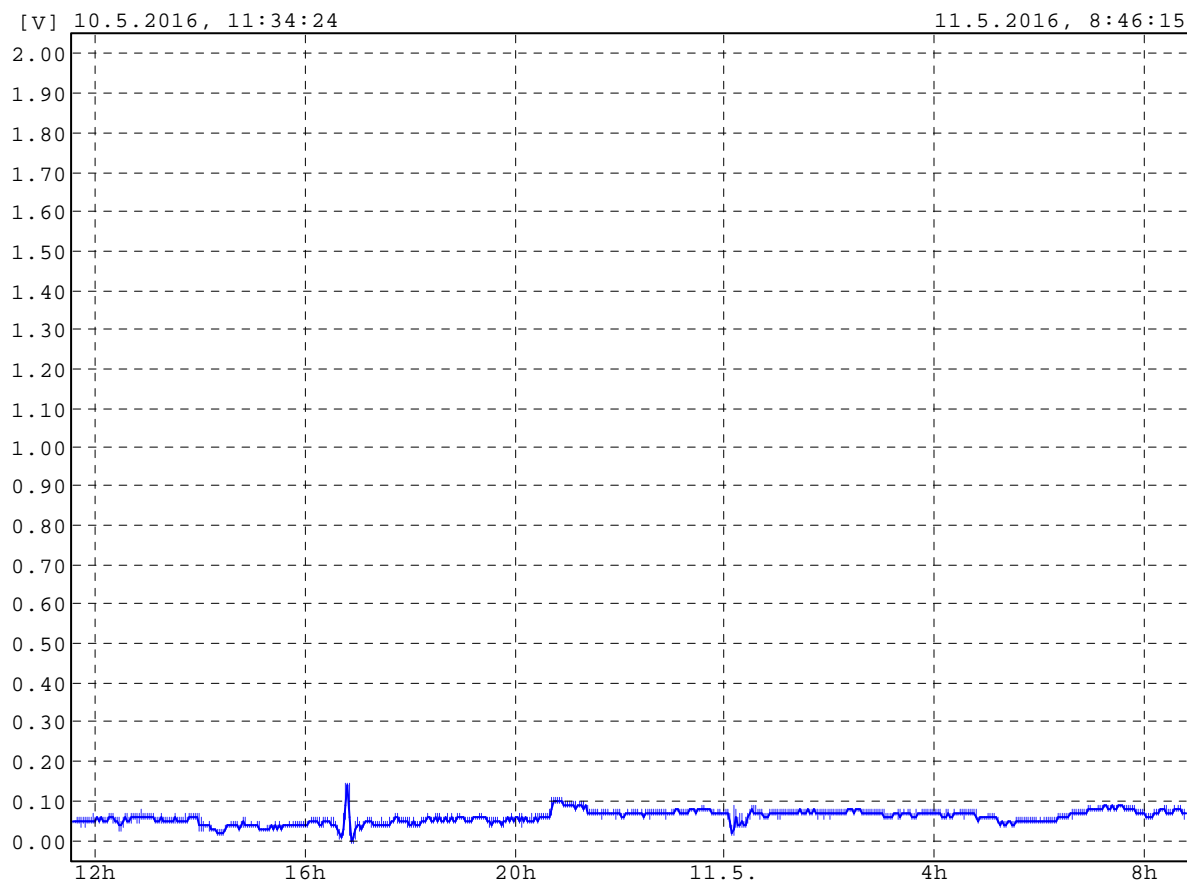
STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: V-01, POB, U samoty nedaleko silničního sjezdu (propoj s VTL plynovodem) (AC)

Záznamník: KD5.1/8	Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 10.5.2016, 11:34:24	Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 8:46:15	Počet hodnot: 76311
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-V-01.1kk	

Statistika

Průměrná hodnota 0.06V
Minimální hodnota..... 0.00V
Maximální hodnota 0.15V

Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: V-01, POB, U samoty nedaleko silničního sjezdu (propoj s VTL plynovodem)
(AC)

Záznamník: KD5.1/8	Kanál: 2: 12 bit, +-4.54mA
Začátek: 10.5.2016, 11:34:24	Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 8:46:15	Počet hodnot: 76311
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-V-01.2kk	

Statistika

Průměrná hodnota 0.22mA
Minimální hodnota..... 0.06mA
Maximální hodnota 0.40mA

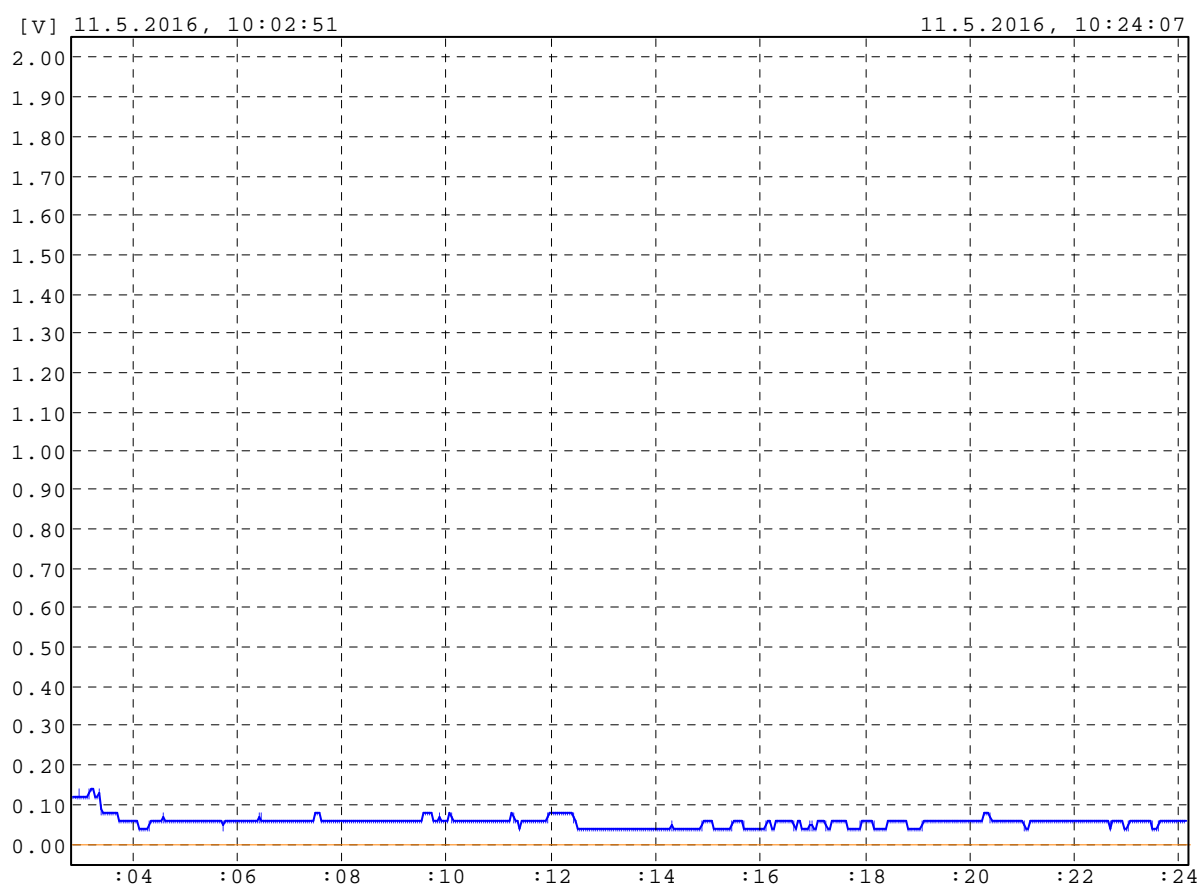
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ POTRUBÍ – PŮDA**Měření**

Místo: V-03, Uzávěr, Zlín-Louky, ul. K Cihelně 140 (AC)
Záznamník: KD5.1/P16 Kanál: 1: 12 bit, +-20.0V
Začátek: 11.5.2016, 10:02:51 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 10:24:07 Počet hodnot: 1276
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-V-03.1kd

Statistika

Průměrná hodnota 0.05V
Minimální hodnota 0.04V
Maximální hodnota 0.14V

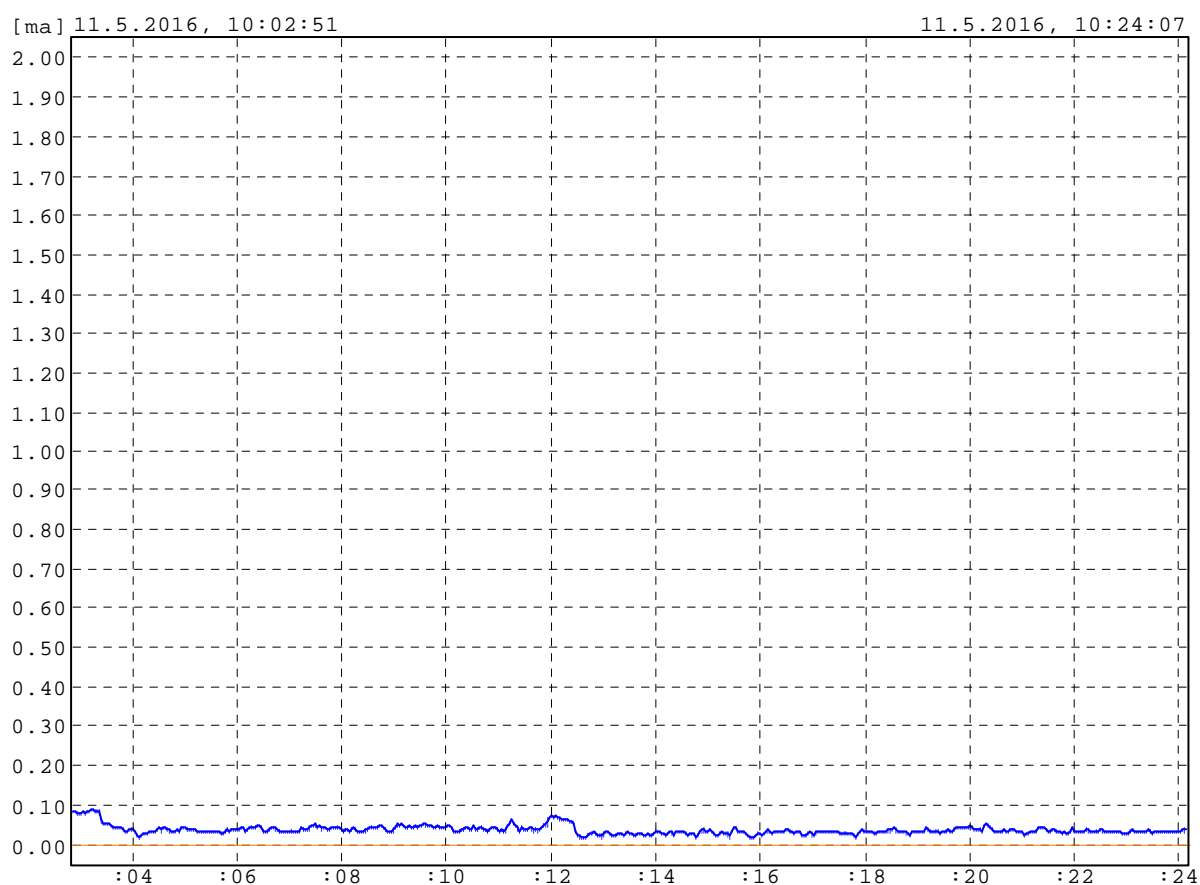
Grafické zobrazení

STŘÍDAVÝ PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: V-03, Uzávěr, Zlín-Louky, ul. K Cihelně 140 (AC)
Záznamník: KD5.1/P16 Kanál: 2: 12 bit, +-4.54mA
Začátek: 11.5.2016, 10:02:51 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 10:24:07 Počet hodnot: 1276
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\ac-V-03.2kd

Statistika

Průměrná hodnota 0.04mA
Minimální hodnota..... 0.02mA
Maximální hodnota 0.09mA

Grafické zobrazení

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

Měření

Místo: V-01, POB, U samoty nedaleko silničního sjezdu (propoj s VTL plynovodem)

Záznamník: KD5.1/568 Kanál: 1: 12 bit, --+20.0V

Začátek: 11.5.2016, 1:55:55 Perioda: 1s

Konec: 11.5.2016, 8:45:53 Počet hodnot: 24598

Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-V-01.1kk

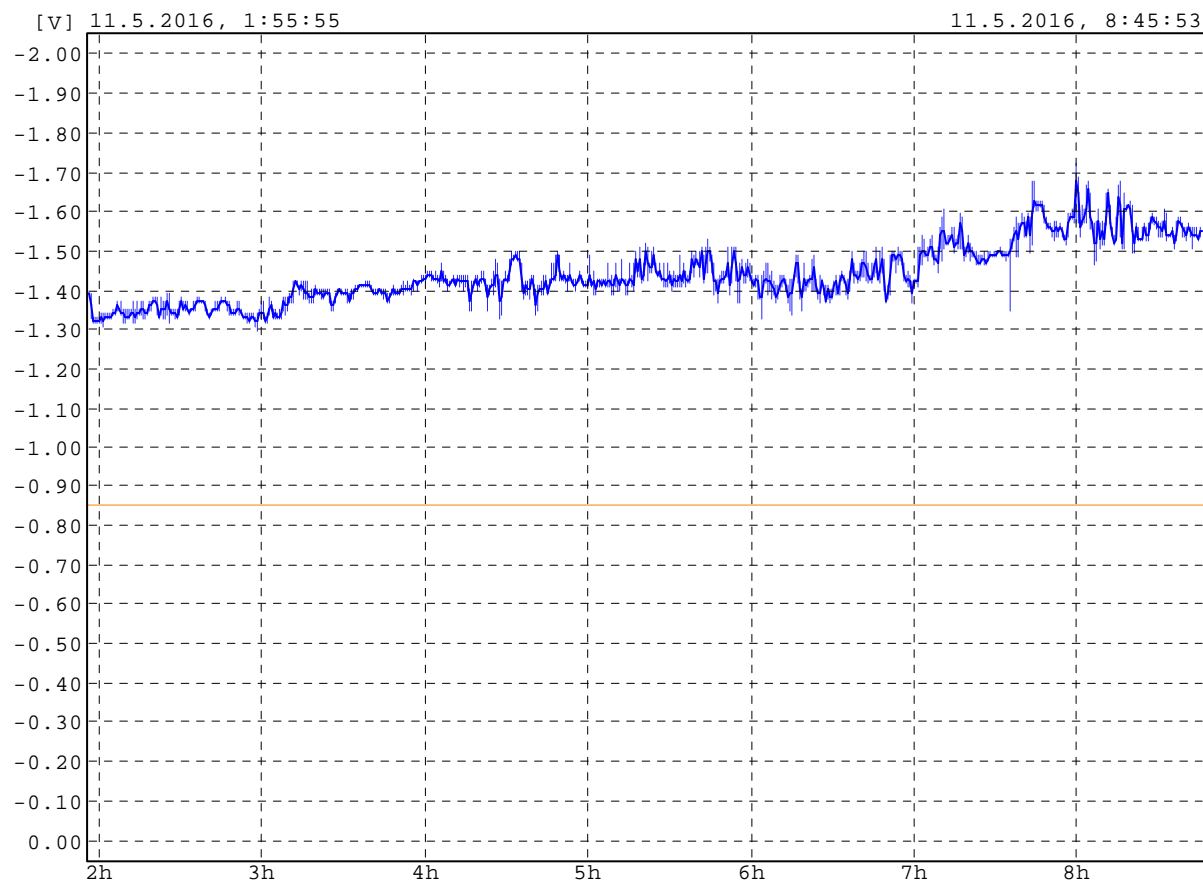
Statistika

Průměrná hodnota -1.44V Limitní hodnota -0.85

Minimální hodnota -1.72V Nad hranicí 100.0%/-1.44V

Maximální hodnota -1.30V Pod hranicí 0.0%/-

Grafické zobrazení

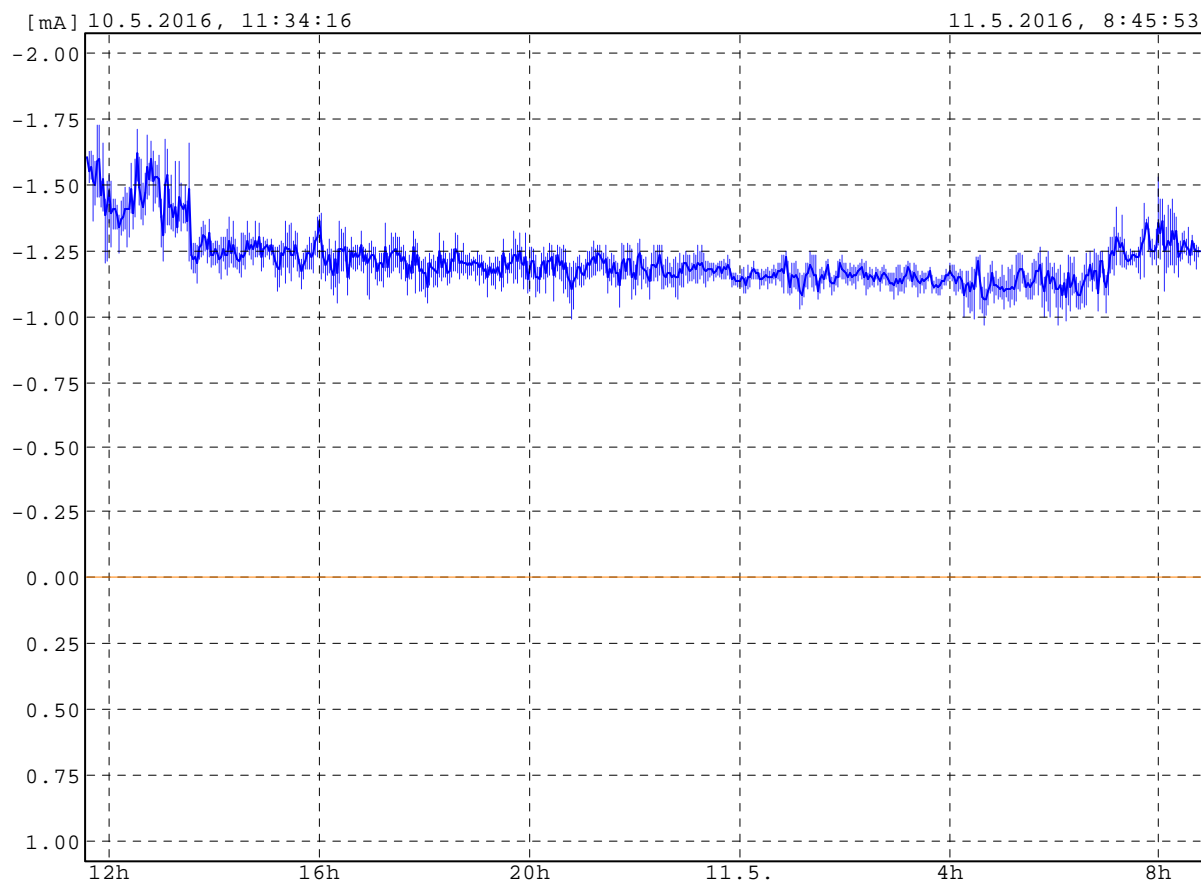


PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo:	V-01, POB, U samoty nedaleko silničního sjezdu (propoj s VTL plynovodem)		
Záznamník:	KD5.1/568	Kanál:	2: 12 bit, --+4.54mA
Začátek:	10.5.2016, 11:34:16	Perioda:	1s
Konec:	11.5.2016, 8:45:53	Počet hodnot:	76297
Soubor:	d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-V-01.2kk		

Statistika

Průměrná hodnota	-1.21mA	Limitní hodnota	0.00
Minimální hodnota.....	-1.73mA	Vstupuje.....	100.0%/-1.21mA
Maximální hodnota	-0.97mA	Vystupuje.....	0.0%/-

Grafické zobrazení

POTENCIÁL POTRUBÍ – ELEKTRODA

Měření

Místo: V-03, Uzávěr, Zlín-Louky, ul. K Cihelně 140
Záznamník: KD5.1/21 Kanál: 1: 12 bit, --+20.0V
Začátek: 11.5.2016, 10:03:03 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 10:24:01 Počet hodnot: 1258
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-V-03.1kd

Statistika

Průměrná hodnota	-0.58V	Limitní hodnota	-0.85
Minimální hodnota.....	-0.59V	Nad hranicí	0.0%/-
Maximální hodnota	-0.57V	Pod hranicí	100.0%/-0.58V

Grafické zobrazení

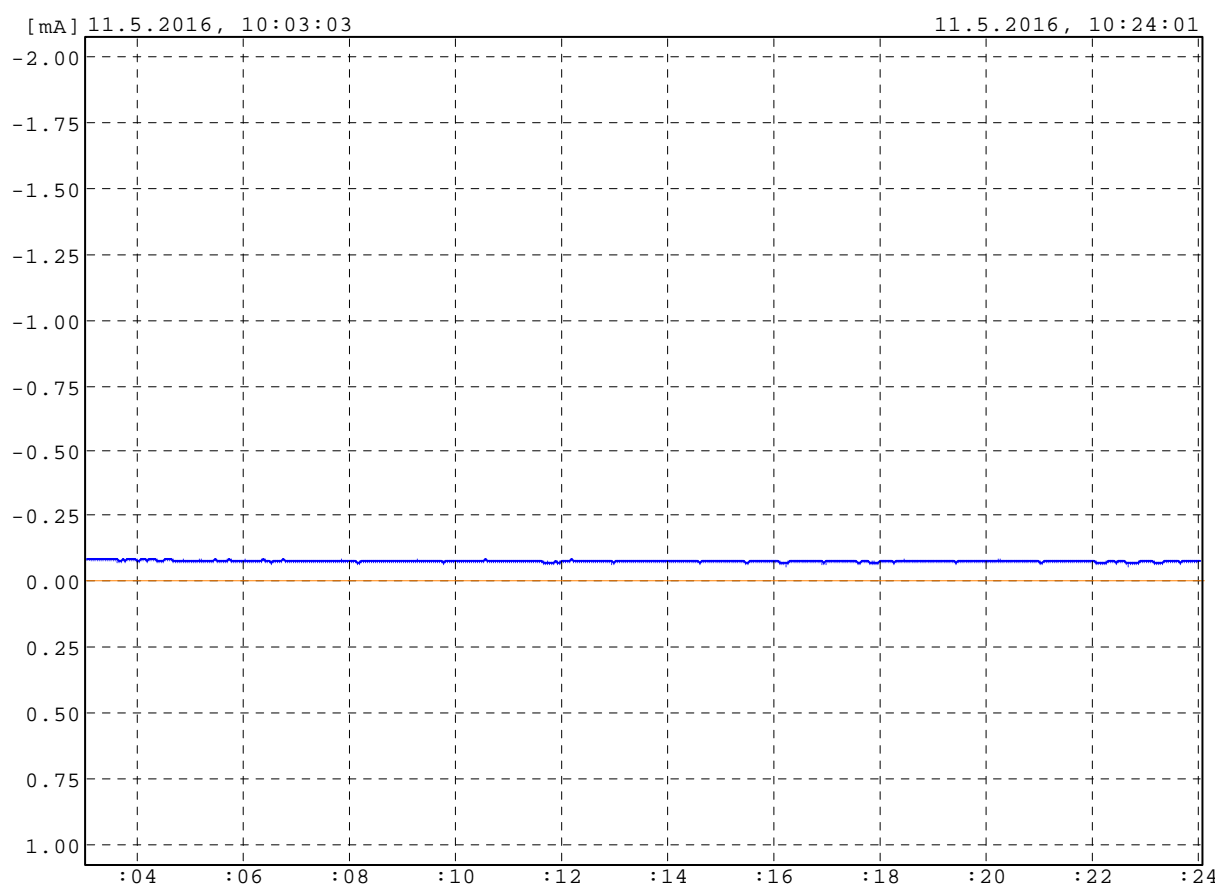


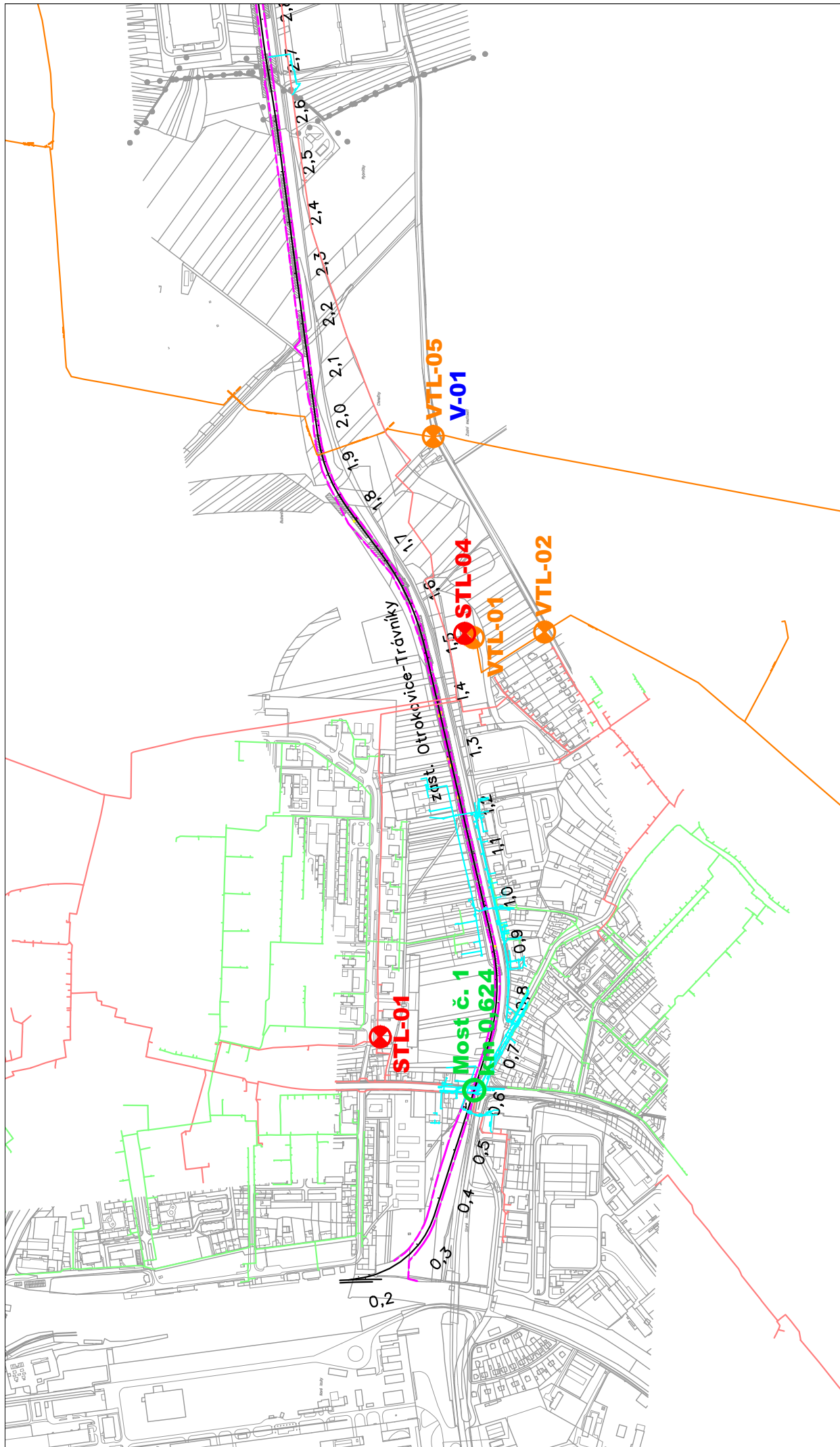
PROUD DO OCELOVÉ ELEKTRODY 100 cm²**Měření**

Místo: V-03, Uzávěr, Zlín-Louky, ul. K Cihelně 140
Záznamník: KD5.1/21 Kanál: 2: 12 bit, --+4.54mA
Začátek: 11.5.2016, 10:03:03 Perioda: 1s
Konec: 11.5.2016, 10:24:01 Počet hodnot: 1258
Soubor: d:\Korodat.CZ\Ozv\dc-V-03.2kd

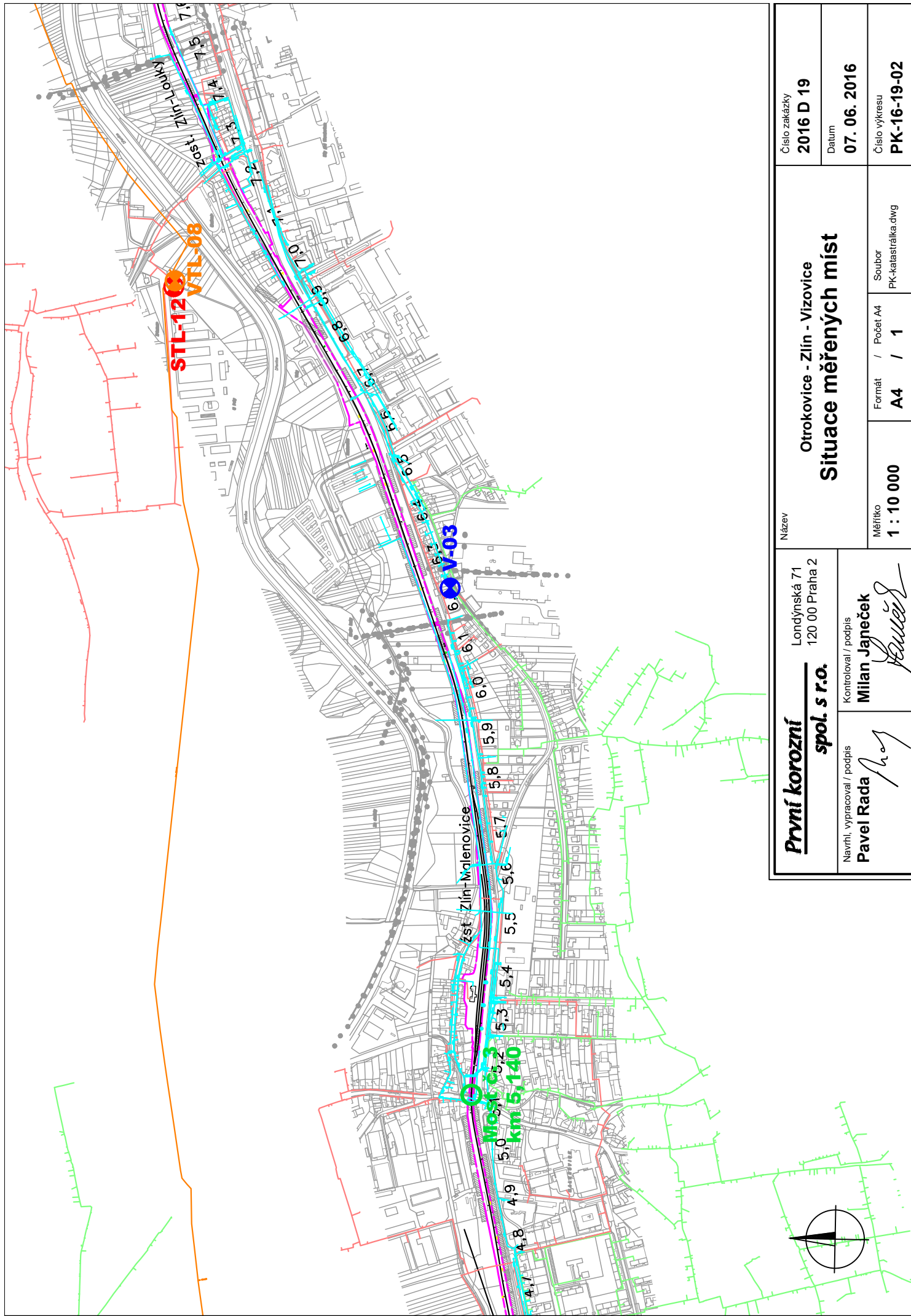
Statistika

Průměrná hodnota -0.08mA Limitní hodnota 0.00
Minimální hodnota..... -0.09mA Vstupuje..... 100.0%/-0.08mA
Maximální hodnota -0.06mA Vystupuje..... 0.0%/-

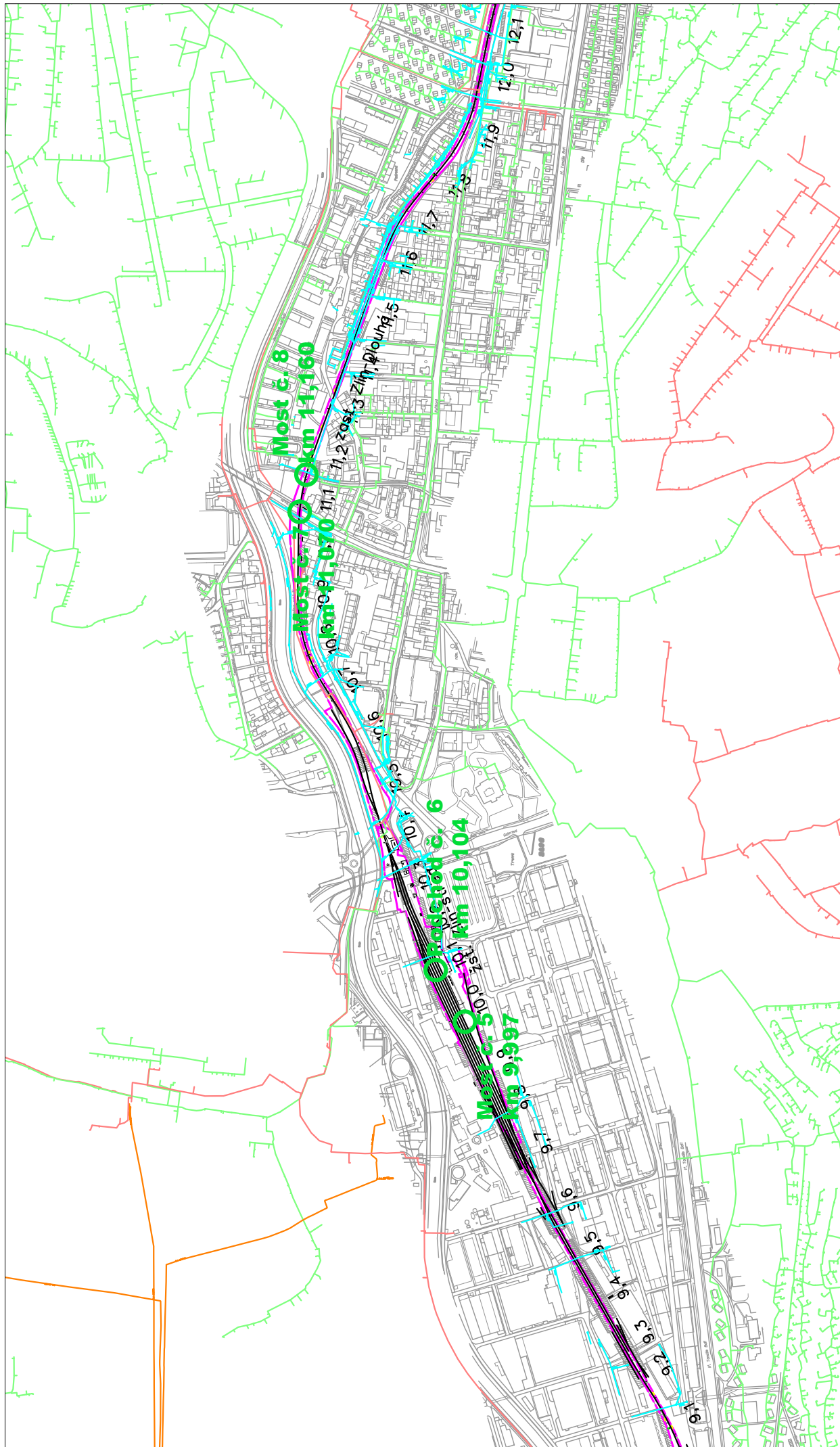
Grafické zobrazení



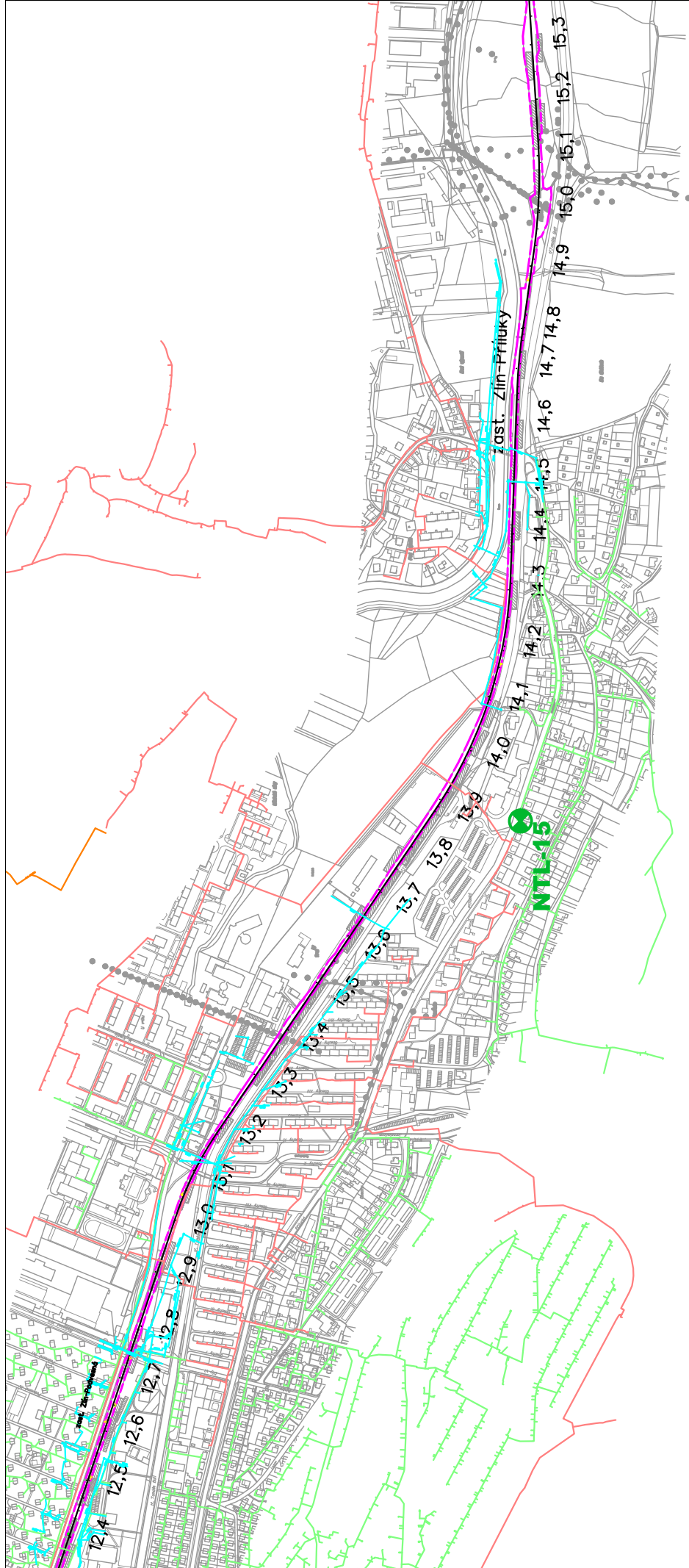
První korozní spol. s r.o.		Otrokovice - Zlín - Vizovice Situace měřených míst		Číslo zakázky 2016 D 19
Londýnská 71 120 00 Praha 2		Datum 07. 06. 2016		
Navrhl, vypracoval / podpis Pavel Rada	Kontroloval / podpis Milan Janeček	Formát / Počet A4 A4 / 1	Soubor PK-katastrálka.dwg	Číslo výkresu PK-16-19-01
Měřítko 1 : 10 000		Název Otrokovice - Zlín - Vizovice		



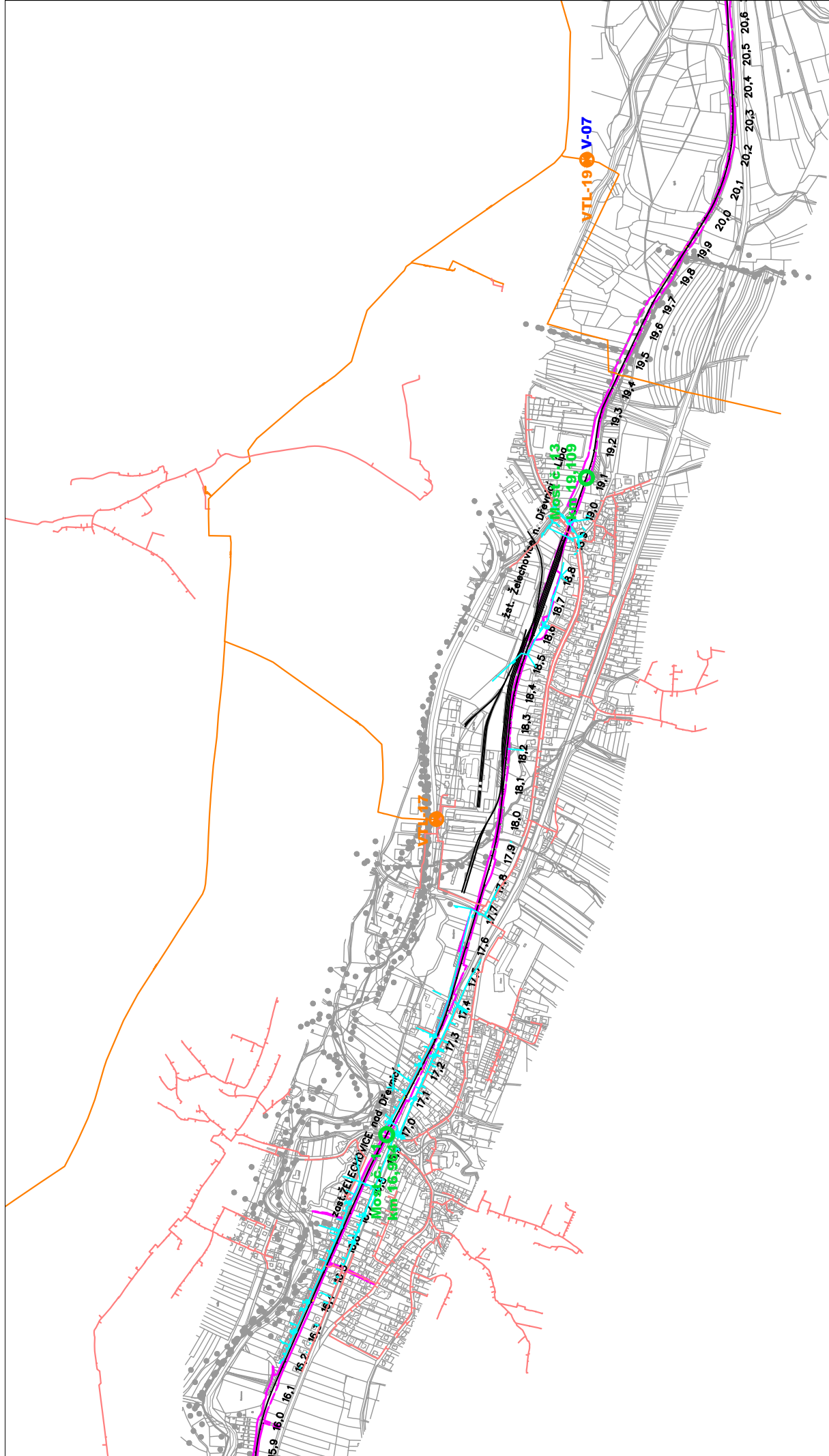
První korozní spol. s r.o.		Otrokovice - Zlín - Vizovice Situace měřených míst		Číslo zakázky 2016 D 19	
Londýnská 71 120 00 Praha 2		Datum 07. 06. 2016		Číslo výkresu PK-16-19-02	
Navrhl, vypracoval / podpis Pavel Rada		Kontroloval / podpis Milan Janeček		Formát / Počet A4 A4 / 1	
Soubor PK-katastrálka.dwg		Měřítko 1 : 10 000		Soubor PK-katastrálka.dwg	



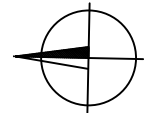
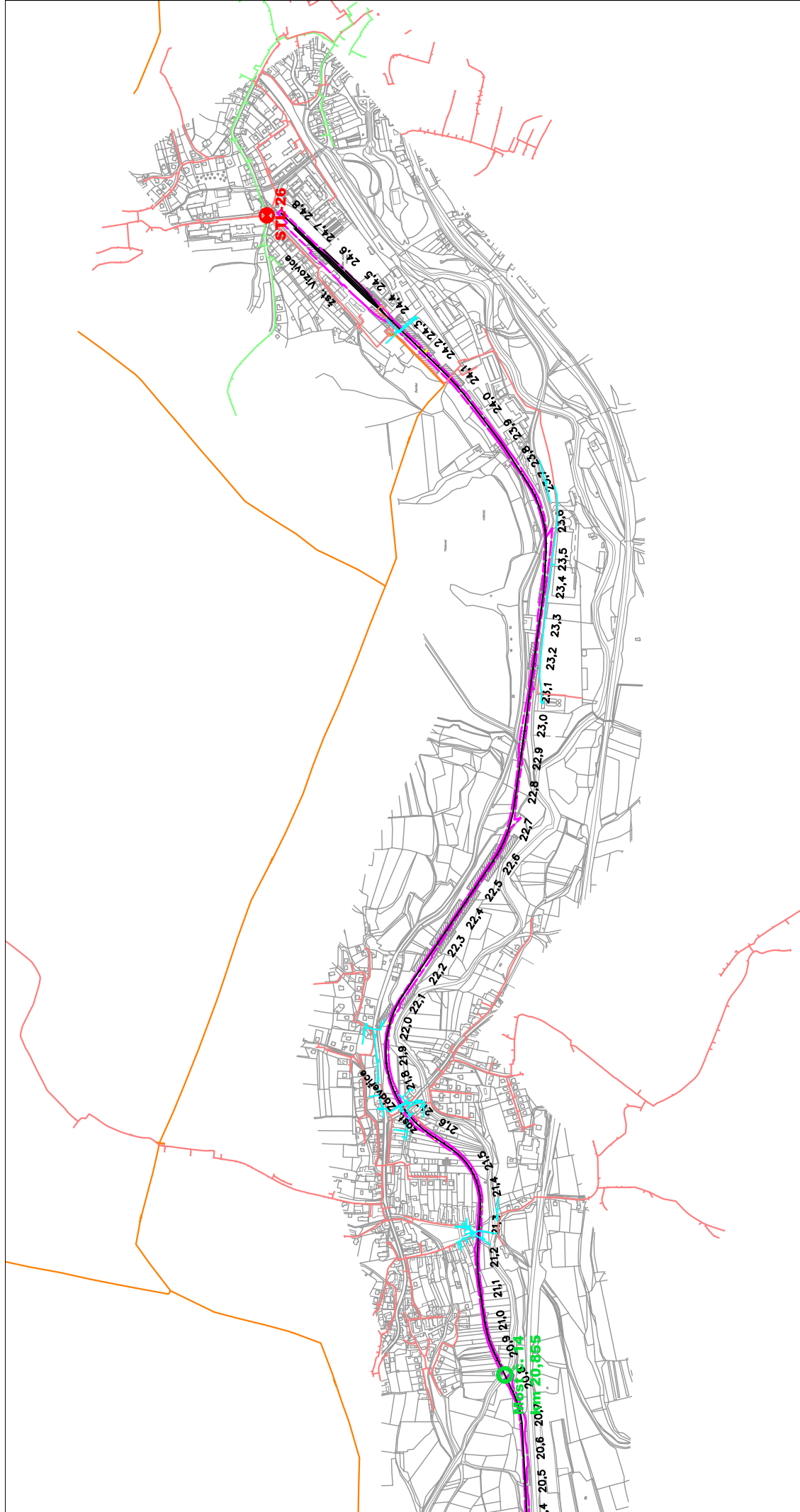
První korozní spol. s r.o.		Otrokovice - Zlín - Vizovice Situace měřených míst		Číslo zakázky 2016 D 19	
Londýnská 71 120 00 Praha 2		Datum 07. 06. 2016		Číslo výkresu PK-16-19-03	
Navrhl, vypracoval / podpis Pavel Rada		Kontroloval / podpis Milan Janeček		Formát / Počet A4 A4 / 1	
Měřítko 1 : 10 000		Soubor PK-katastrálka.dwg		Soubor PK-katastrálka.dwg	



První korozní spol. s r.o.		Londýnská 71 120 00 Praha 2		Název		Otrokovice - Zlín - Vizovice		Číslo zakázky 2016 D 19	
Navrhl, vypracoval / podpis Pavel Rada <i>P. Rada</i>		Kontroloval / podpis Milan Janeček <i>M. Janeček</i>		Měřítko 1 : 10 000		Formát / Počet A4 A4 / 1		Datum 07. 06. 2016	
						Soubor PK-katastrálka.dwg		Číslo výkresu PK-16-19-04	



První korozní spol. s r.o.		Londýnská 71 120 00 Praha 2		Otrokovice - Zlín - Vizovice		Číslo zakázky 2016 D 19	
Navrhl, vypracoval / podpis Pavel Rada		Kontroloval / podpis Milan Janeček		Situace měřených míst		Datum 07. 06. 2016	
Měřítko 1 : 10 000		Formát / Počet A4 A4 / 1		Soubor PK-katastrálka.dwg		Číslo výkresu PK-16-19-05	



První korozní spol. s r.o.		Londýnská 71 120 00 Praha 2		Otrokovice - Zlín - Vizovice		Číslo zakázky 2016 D 19	
Navrhl, vypracoval / podpis Pavel Rada		Kontroloval / podpis Milan Janeček		Situace měřených míst		Datum 07. 06. 2016	
Měřítko 1 : 10 000		Formát / Počet A4 A4 / 1		Soubor PK-katastrálka.dwg		Číslo výkresu PK-16-19-06	