



Souřadnicový systém S–JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČO: 45272367, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54			
Navrhl/vypracoval: Zdeněk Lukáš podpis:	Zodpovědný projektant: Zdeněk Lukáš podpis:	Zástupce odpovědného projektanta: Ing. Marie NOVÁKOVÁ podpis:	
Technická kontrola: RNDr. Jozef OSLAČ podpis:	Hlavní inženýr projektu: Mgr. Michal JEZNÝ, Ph.D. podpis:	Zástupce hlavního inženýra projektu: RNDr. Jozef OSLAČ podpis:	

Podzhotovitel PD: GEONIKA, s.r.o., V Cibulkách 5/406 Praha 5, Tel. 224 936 591, e-mail: info@geonika.com	
Navrhl/vypracoval: RNDr. Pavel NIKL podpis:	

Kraj: Středočeský	Číslo zakázky:	20 264 9 000
Místo stavby: KRALUPY NAD VLTAVOU, CHVATĚRUBY, ZLONČICE, KOZOMÍN	Číslo akce:	15 332
Objednatel: KSUS STŘEDOČESKÉHO KRAJE, ZBOROVSKÁ 81/11, 15001 PRAHA 5	Datum:	11/2021
Název stavby: II/240 a II/101 přeložka silnice v úseku D7 - D8, III. etapa PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM	Formát:	A4
	Měřítko:	
Příloha:	Stupeň:	Souprava:
	DSP	
KOROZNÍ PRŮZKUM	A.6	



GEONIKA, s.r.o.

Sídlo: V Cibulkách 5, 150 00 Praha 5

Kanceláře: Svatoplukova 15, 128 00 Praha 2

telefon: 224936591

e-mail: info@geonika.com

www.geonika.com

II/204 a II/101 přeložka silnice v úseku D7-D8 III. etapa, podrobný GTP

Korozní průzkum

**Autoři zprávy: RNDr. Pavel Nikl
RNDr. Richard Gürtler**

**Praha
červen 2021**

Název úkolu: **II/240 a II/101 přeložka silnice v úseku D7-D8
III. etapa, podrobný GTP**

Zaměření úkolu: korozní průzkum

Použité metody: vertikální elektrické sondování, měření bludných proudů

Objednatel: **PRAGOPROJEKT, a.s.**
K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4
IČ / DIČ: 45272387 / CZ45272387

Č. smlouvy objednatele: 20-264/K2

Zhotovitel: **GEONIKA s.r.o.**
V Cibulkách 5, 150 00 Praha 5
IČ / DIČ: 48111767 / CZ48111767

Číslo zak. zhotovitele: 20-084

Autoři zprávy: RNDr. Pavel Nikl
RNDr. Richard Gürtler

Odpovědný řešitel zhotovitele: **RNDr. Pavel Nikl**

Odborná způsobilost zhotovitele:

RNDr. Pavel Nikl MŽP ČR č. 1729/2003 MD ČR č. 430/2018	RNDr. Richard Gürtler MŽP ČR č. 2207/2013
--	--



Datum: 6/2021

Počet výtisků zprávy: 4

Rozdělovník: 0 – 2 + digitálně - PRAGOPROJEKT a.s.
3 - archiv GEONIKA, s.r.o.

OBSAH

A. KOROZNÍ PRŮZKUM

1. ÚVOD
2. METODIKA MĚŘENÍ A VYHODNOCOVÁNÍ
 2. 1. Bludné proudy
 2. 2. Měrné odpory hornin
 2. 3. Zpracování naměřených hodnot
3. VÝSLEDKY MĚŘENÍ
4. ZÁVĚR

B. VYHODNOCENÍ KOROZNÍHO PRŮZKUMU

1. ÚVOD
2. VÝCHOZÍ PODKLADY
3. KOROZNÍ AGRESIVITA HORNIN
4. ZDROJE BLUDNÝCH PROUDŮ
5. DOPORUČENÁ OCHRANNÁ OPATŘENÍ

A. KOROZNÍ PRŮZKUM

1. ÚVOD

Na základě Smlouvy o dílo č. 20-264/K2 společnosti PRAGOPROJEKT, a.s. provedli pracovníci společnosti GEONIKA, s.r.o. **korozní průzkum** v rámci akce

**„II/240 a II/101 přeložka silnice v úseku D7-D8
III. etapa, podrobný GTP“.**

Cílem korozního průzkumu bylo zjistit intenzitu stejnosměrných bludných proudů a stanovit měrné odpory hornin v místech následujících mostních objektů a zárubních zdí:

Název	Body
SO 201 Most přes sil. III/0081, vlečku a žel. trat' v km 4,886	BP201A-BP201E
SO 202 Most přes přeložku III/00811 v km 5,299	BP202A-BP202B
SO 204 Most přes vlečku v km 6,556	BP204
SO 205 Most přes Černávku a sil. II/608 v km 6,986	BP205A-BP205D
SO 206 Most přes Černávku – sil. II/101 v km 6,986 – větev 1	BP206
SO 207 Most přes Černávku – sil. II/101 v km 6,986 – větev 2	BP207
SO 211 Most přes stezku pro pěší v km 7,620	BP211
SO 251 Opěrná zeď v km 6,436 – 6,532 vlevo	BP251
SO 252 Opěrná zeď v km 6,572 – 6,700 vlevo	BP252A-BP252B
SO 253 Opěrná zeď v km 7,097 – 7,355 vlevo	BP253A-BP253B

SO 254 Opěrná zeď v km 7,097 – 7,355 vpravo

BP254A-BP254C

SO 255 Opěrná zeď na silnici III/0081 – větev 1 v km 0,24-0,36 vpravo

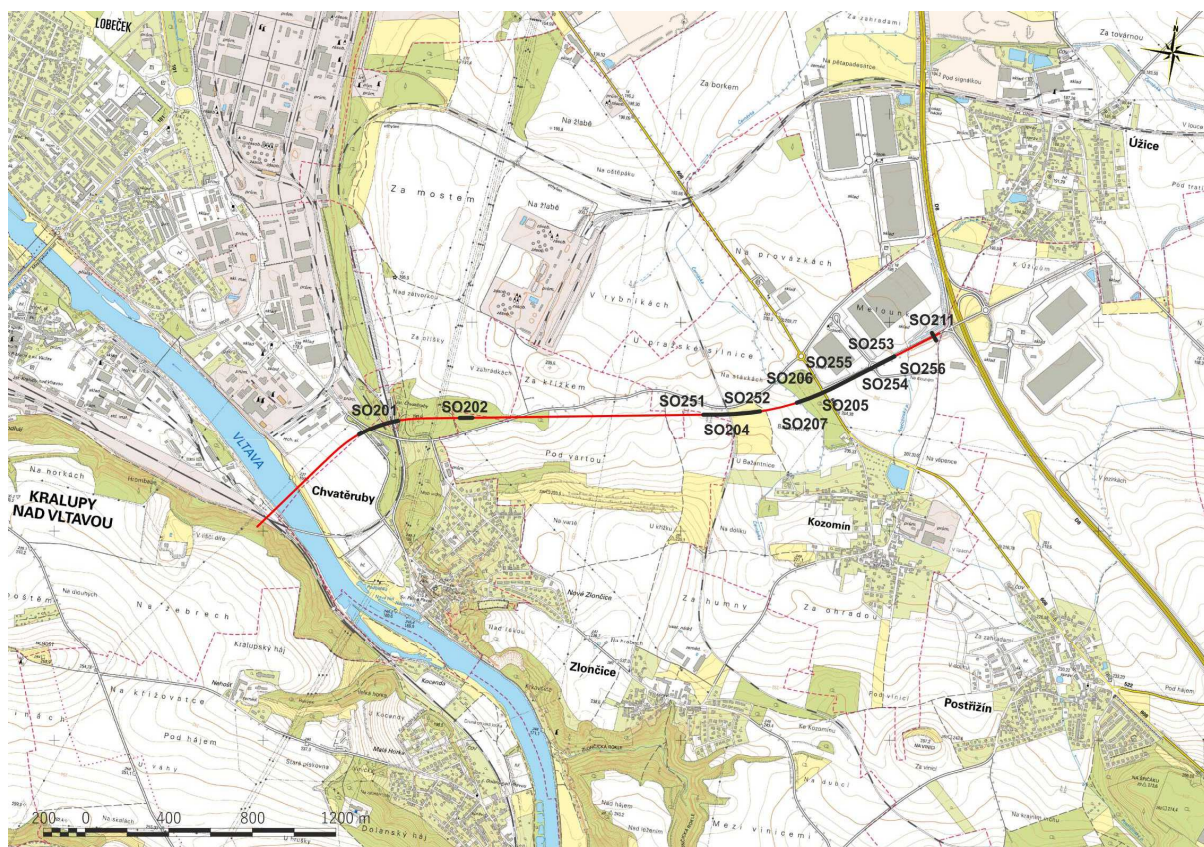
BP255

SO 256 Opěrná zeď na silnici III/0081 – větev 2 v km 0,34-0,39 vpravo

BP256

Na základě získaných údajů byla posouzena korozní agresivita prostředí vůči oceli. Výsledky tohoto korozního průzkumu byly podkladem pro návrh protikorozních opatření, jež jsou uvedena ve druhé části této zprávy.

Výchozím podkladem pro vytyčení a zakreslení změřených bodů byla situace trasy silnice. Vytyčení a zaměření registračních bodů provedli pracovníci společnosti GEONIKA, s.r.o. pomocí GPS. Na Obr. 1 jsou přehledně znázorněny zájmové stavební objekty.



Obr. 1

2. METODIKA MĚŘENÍ A VYHODNOCOVÁNÍ

V místech jednotlivých mostů a zárubních zdí bylo vytyčeno celkem 25 registračních bodů, viz. seznam mostních objektů. Na registračních bodech byly stanoveny hustoty bludných proudů, měrné odpory a orientační mocnosti geoelektrických vrstev. Polohy registračních bodů a jejich vektorové diagramy jsou zakresleny v situacích v Příl. 1 až 3.

2. 1. Bludné proudy

Stanovení přítomnosti stejnosměrných bludných proudů bylo provedeno v souladu s normou ČSN 03 8372 a ČSN 03 8365. Referenční a měřicí nepolarizovatelné elektrody typu Cu/CuSO₄ byly před měřením kontrolovány ve smyslu ČSN EN 13509:2004. Měřen byl

časově proměnný potenciální rozdíl mezi dvěma body M a N ve dvou vzájemně kolmých směrech po dobu 15 minut v intervalu 5s. Napětí bylo snímáno dvěma digitálními multimetry s automatickou registrací Lutron DM-9962SD se vstupním odporem 10 MΩ.

Polarita vstupních svorek přístroje byla vždy zvolena takto:

svorka M kladná (označení M^+)

svorka N záporná (označení N^-).

Napětí N_1 bylo snímáno z elektrod $M^+N_1^-$ a napětí N_2 bylo snímáno z elektrod $M^+N_2^-$ umístěných kolmo po směru hodinových ručiček k elektrodám $M^+N_1^-$. Dipóly byly orientovány dle terénních možností v prostoru projektovaných objektů. Délka měřicích dipólů byla $M^+N_1^- = M^+N_2^- = 10$ m. Z naměřeného napětí byla spočítána intenzita elektrického pole bludných proudů E .

Výsledky měření bludných proudů v registračních bodech jsou přehledně uvedeny v tabulce v kapitole 3. V Příl. 1 až 3 jsou dále zakresleny vektorové diagramy, které podávají informace o směrech a velikostech elektrického pole bludných proudů.

2. 2. Měrné odpory hornin

V prostoru měření bludných proudů byly určeny měrné odpory a orientační mocnosti jednotlivých geoelektrických vrstev. K tomu bylo použito vertikální elektrické sondování (VES) se Schlumbergerovým uspořádáním elektrod AMNB s délkou potenčního dipólu $MN = 1$ m. Pro registraci napětí byl použit přístroj MIMI-II se vstupním odporem 100 MΩ a jako zdroj proudu byla použita aparatura GEVY 100. Maximální rozestup proudových elektrod byl 20 m, což zajišťuje hloubkový dosah do 10 m. Měření vertikálního elektrického sondování bylo provedeno v těsné blízkosti elektrody M^+ .

Interpretací křivek VES byly zjištěny změny měrného odporu hornin ve vertikálním směru v bodě odpovídajícím středu uspořádání AMNB. Interpretace změřené křivky zdánlivých měrných odporů byla provedena na počítači řešením inverzní úlohy. K výpočtu modelových křivek bylo použito programu, jenž řeší přímou úlohu VES pomocí třináctibodového filtru s hustotou vzorkování 8.872 bodů na dekádu a který iteračním postupem dle Marquardtova algoritmu hledá optimální model.

Výsledky interpretace křivky VES jsou souhrnně uvedeny v tabulce v kapitole 3. Ve změřených bodech byly zastiženy a interpretovány dvě až čtyři geoelektrické vrstvy.

2. 3. Zpracování naměřených hodnot

Na všech registračních bodech byly z hodnot měrných odporů a intenzit elektrického pole bludných proudů vypočteny v jednotlivých geoelektrických vrstvách hustoty bludných proudů J podle vztahu

$$J = E/\rho,$$

kde E je intenzita bludných proudů a ρ je měrný odpor vrstvy.

Na základě výsledků měření byla v soulase s normou ČSN 03 8372 posouzena agresivita prostředí vůči kovovým konstrukcím z hlediska měrných odporů horninového prostředí a hustoty bludných proudů. Výsledky jsou uvedeny v tabulkách v kapitole 3, celková klasifikace prostředí v místě projektovaných mostů je potom přehledně shrnuta v kapitole 4.

3. VÝSLEDKY MĚŘENÍ

V následujících tabulkách jsou souhrnně prezentovány výsledky měření.

SO 201 Most přes sil. III/0081, vlečku a žel. trať v km 4,886

REGISTRAČNÍ BOD BP 201A						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E-+= 1.34	294	370	0.9	3.62E-03	I	III
		560	1.3	2.39E-03	I	II
		470	> 1.3	2.85E-03	I	II

REGISTRAČNÍ BOD BP 201B						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E-+= 1.03	288	24	1.1	4.29E-02	III	III
		160	> 1.1	6.44E-03	I	III

REGISTRAČNÍ BOD BP 201C						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E-+= 1.45	2	24	1.1	6.04E-02	III	III
		160	> 1.1	9.06E-03	I	III

REGISTRAČNÍ BOD BP 201D						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E++= 1.54	195	330	0.8	4.67E-03	I	III
		84	1.3	1.83E-02	II	III
		1960	2.7	7.86E-04	I	II
		63	> 2.7	2.44E-02	II	III

REGISTRAČNÍ BOD BP 201E						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E++= .99	320	64	0.4	1.55E-02	II	III
		1780	1.8	5.56E-04	I	II
		69	> 1.8	1.43E-02	II	III
E+= 6.02	217	64	0.4	9.41E-02	II	III
		1780	1.8	3.38E-03	I	III
		69	> 1.8	8.72E-02	II	III

SO 202 Most přes přeložku III/00811 v km 5,299

REGISTRAČNÍ BOD BP 202A						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E--= 1.04	191	93	1.1	1.12E-02	II	III
		750	2.4	1.39E-03	I	II
		33	> 2.4	3.15E-02	III	III

REGISTRAČNÍ BOD BP 202B						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E--= 1.4	172	93	1.2	1.51E-02	II	III
		770	2.5	1.82E-03	I	II
		32	> 2.5	4.38E-02	III	III

SO 204 Most přes vlečku v km 6,556

REGISTRAČNÍ BOD BP 204						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E++= .48	202	65	1	7.38E-03	II	III
		43	4.6	1.12E-02	III	III
		530	> 4.6	9.06E-04	I	II
E-+= .34	219	65	1	5.23E-03	II	III
		43	4.6	7.91E-03	III	III
		530	> 4.6	6.42E-04	I	II

SO 205 Most přes Černávku a sil. II/608 v km 6,986

REGISTRAČNÍ BOD BP 205A						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E++= .62	2	47	1	1.32E-02	III	III
		24	7.3	2.58E-02	III	III
		210	> 7.3	2.95E-03	I	II

REGISTRAČNÍ BOD BP 205B						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E++= .26	8	46	1	5.65E-03	III	III
		25	8	1.04E-02	III	III
		240	> 8	1.08E-03	I	II

REGISTRAČNÍ BOD BP 205C						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E+= .78	43	150	1	5.20E-03	I	III
		560	1.4	1.39E-03	I	II
		86	> 1.4	9.07E-03	II	III

REGISTRAČNÍ BOD BP 205D						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E-+= .25	216	50	0.7	5.00E-03	II	III
		10	3	2.50E-02	IV	III
		230	> 3	1.09E-03	I	II
E--= .36	270	50	0.7	7.20E-03	II	III
		10	3	3.60E-02	IV	III
		230	> 3	1.57E-03	I	II

SO 206 Most přes Černávku – sil. II/101 v km 6,986 – větev 1

REGISTRAČNÍ BOD BP 206						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E++= .45	127	36	0.6	1.25E-02	III	III
		12	4.2	3.75E-02	IV	III
		200	> 4.2	2.25E-03	I	II
E+-= .2	57	36	0.6	5.56E-03	III	III
		12	4.2	1.67E-02	IV	III
		200	> 4.2	1.00E-03	I	II
E--= .22	10	36	0.6	6.11E-03	III	III
		12	4.2	1.83E-02	IV	III
		200	> 4.2	1.10E-03	I	II

SO 207 Most přes Černávku – sil. II/101 v km 6,986 – větev 2

REGISTRAČNÍ BOD BP 207						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E++= .85	190	38	0.8	2.24E-02	III	III
		11	2.1	7.73E-02	IV	III
		20	> 2.1	4.25E-02	IV	III

SO 211 Most přes stezku pro pěší v km 7,620

REGISTRAČNÍ BOD BP 211						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E++= .12	206	15	0.9	8.00E-03	IV	III
		48	1.9	2.50E-03	III	II
		9	> 1.9	1.33E-02	IV	III
E-+= .19	250	15	0.9	1.27E-02	IV	III
		48	1.9	3.96E-03	III	III
		9	> 1.9	2.11E-02	IV	III

SO 251 Opěrná zeď v km 6,436 – 6,532 vlevo

REGISTRAČNÍ BOD BP 251						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E+ -= .54	169	110	0.8	4.91E-03	I	III
		96	10.1	5.63E-03	II	III
		250	> 10.1	2.16E-03	I	II

SO 252 Opěrná zeď v km 6,572 – 6,700 vlevo

REGISTRAČNÍ BOD BP 252A						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E- += .1	75	390	0.6	2.56E-04	I	II
		27	0.9	3.70E-03	III	III
		190	> .9	5.26E-04	I	II
E- -= .14	120	390	0.6	3.59E-04	I	II
		27	0.9	5.19E-03	III	III
		190	> .9	7.37E-04	I	II

REGISTRAČNÍ BOD BP 252B						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E+= .1	109	38	1.4	2.63E-03	III	II
		29	4.7	3.45E-03	III	III
		340	> 4.7	2.94E-04	I	II
E-= .14	154	38	1.4	3.68E-03	III	III
		29	4.7	4.83E-03	III	III
		340	> 4.7	4.12E-04	I	II

SO 253 Opěrná zeď v km 7,097 – 7,355 vlevo

REGISTRAČNÍ BOD BP 253A						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E+= .22	207	45	1	4.89E-03	III	III
		15	2.5	1.47E-02	IV	III
		200	> 2.5	1.10E-03	I	II

REGISTRAČNÍ BOD BP 253B						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E+= .44	36	20	0.8	2.20E-02	IV	III
		45	1.9	9.78E-03	III	III
		10	2.9	4.40E-02	IV	III
		40	> 2.9	1.10E-02	III	III

SO 254 Opěrná zeď v km 7,097 – 7,355 vpravo

REGISTRAČNÍ BOD BP 254A						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E-+= .38	204	100	0.5	3.80E-03	I	III
		14	4.6	2.71E-02	IV	III
		400	> 4.6	9.50E-04	I	II

REGISTRAČNÍ BOD BP 254B						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E-+= .49	183	59	0.5	8.31E-03	II	III
		45	2.3	1.09E-02	III	III
		23	> 2.3	2.13E-02	III	III

REGISTRAČNÍ BOD BP 254C						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E+>= .42	27	17	0.8	2.47E-02	IV	III
		38	1.9	1.11E-02	III	III
		9	2.9	4.67E-02	IV	III
		29	> 2.9	1.45E-02	III	III

SO 255 Opěrná zeď na silnici III/0081 – větev 1 v km 0,24-0,36 vpravo

REGISTRAČNÍ BOD BP 255						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E++= .58	87	90	0.6	6.44E-03	II	III
		9	4.2	6.44E-02	IV	III
		100	> 4.2	5.80E-03	I	III
E-+= .56	191	90	0.6	6.22E-03	II	III
		9	4.2	6.22E-02	IV	III
		100	> 4.2	5.60E-03	I	III

SO 256 Opěrná zeď na silnici III/0081 – větev 2 v km 0,34-0,39 vpravo

REGISTRAČNÍ BOD BP 256						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ω m]	h [m]	J [mA/m ²]	měrných odporů	bludných proudů
E+-= .38	22	17	0.9	2.24E-02	IV	III
		41	2	9.27E-03	III	III
		7	3.1	5.43E-02	IV	III
		35	> 3.1	1.09E-02	III	III

4. ZÁVĚR

V této kapitole jsou s ohledem na normu ČSN 03 8372 souhrnně diskutovány výsledky základního korozního průzkumu.

Na základě zjištěných výsledků geofyzikálního a korozního průzkumu lze s ohledem na normu ČSN 03 8372 prostředí z hlediska agresivity vůči kovovým konstrukcím klasifikovat v místě stavebních objektů následujícím způsobem:

SO 201 Most přes sil. III/0081, vlečku a žel. trať v km 4,886

BP201A-BP201E

-
- podle měrných odporů hornin: stupeň I - III,
- podle hustoty bludných proudů: stupeň II – III.

SO 202 Most přes přeložku III/00811 v km 5,299

BP202A-BP202B

- podle měrných odporů hornin: stupeň I - III,
- podle hustoty bludných proudů: stupeň II – III.

SO 204 Most přes vlečku v km 6,556

BP204

- podle měrných odporů hornin: stupeň I - III,
- podle hustoty bludných proudů: stupeň II – III.

SO 205 Most přes Černávku a siln II/608 v km 6,986

BP205A-BP205D

- podle měrných odporů hornin: stupeň I - IV,
- podle hustoty bludných proudů: stupeň II – III.

SO 206 Most přes Černávku – siln. II/101 v km 6,986 – větev 1

BP206

- podle měrných odporů hornin: stupeň I - IV,
- podle hustoty bludných proudů: stupeň II – III.

- SO 207 Most přes Černávku – siln. II/101 v km 6,986 – větev 2** **BP207**
- podle měrných odporů hornin: stupeň III - IV
 - podle hustoty bludných proudů: stupeň III.
- SO 211 Most přes stezku pro pěší v km 7,620** **BP211**
- podle měrných odporů hornin: stupeň III - IV,
 - podle hustoty bludných proudů: stupeň II – III.
- SO 251 Opěrná zeď v km 6,436 – 6,532 vlevo** **BP251**
- podle měrných odporů hornin: stupeň I - II,
 - podle hustoty bludných proudů: stupeň II – III.
- SO 252 Opěrná zeď v km 6,572 – 6,700 vlevo** **BP252A-BP252B**
- podle měrných odporů hornin: stupeň I - III,
 - podle hustoty bludných proudů: stupeň II – III.
- SO 253 Opěrná zeď v km 7,097 – 7,355 vlevo** **BP253A-BP253B**
- podle měrných odporů hornin: stupeň I - IV,
 - podle hustoty bludných proudů: stupeň II – III.
- SO 254 Opěrná zeď v km 7,097 – 7,355 vpravo** **BP254A-BP254C**
- podle měrných odporů hornin: stupeň I - IV,
 - podle hustoty bludných proudů: stupeň II - III.
- SO 255 Opěrná zeď na silnici III/0081 – větev 1 v km 0,24-0,36 vpravo** **BP255**
- podle měrných odporů hornin: stupeň I - IV,
 - podle hustoty bludných proudů: stupeň III.
- SO 256 Opěrná zeď na silnici III/0081 – větev 2 v km 0,34-0,39 vpravo** **BP256**
- podle měrných odporů hornin: stupeň III - IV,
 - podle hustoty bludných proudů: stupeň III.

B. VYHODNOCENÍ KOROZNÍHO PRŮZKUMU

1. ÚVOD

Potřeba řešit protikorozi ochranu stavby před vlivem prostředí a bludnými proudy je v současné době stanovena předpisy a příslušnými normami, a to zejména:

- TP 124 – *Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací (2008)*
- Metodický pokyn dokumentace elektrických a geofyzikálních měření betonových mostů pozemních komunikací (2008)
- Technologickým předpisem VUIS Bratislava - *Ochrana ocelové výztuže betonu proti korozi v agresivním prostředí a proti účinkům bludných proudů, 1985*
- Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 104/1997 Sb. Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 131/1998 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci
- Technické kvalitativní podmínky pro dokumentaci staveb pozemních komunikací
- ČSN 03 8350 - *Požadavky na protikorozi ochranu úložných zařízení*
- ČSN 03 8370 - *Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení*
- ČSN 03 8372 - *Zásady ochrany proti korozi nelineových zařízení, uložených v zemi nebo ve vodě*
- ČSN 03 8374 – *Zásady protikorozi ochrany podzemních kovových zařízení*
- ČSN 73 6201 - *Projektování mostních objektů.*

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

- základní korozní průzkum
- situace 1 : 2 000

3. KOROZNÍ AGRESIVITA HORNIN

Z hlediska měrného odporu zemin a proudové hustoty bludných proudů je korozní agresivita horninového prostředí uvedena ve zprávě základního korozního průzkumu. **Korozní agresivita z hlediska měrných odporů je dle ČSN 03 8372 ve stupni č. I - IV a z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. II - III.**

Elektrická vodivost půdy vzrůstá se stoupající vlhkostí a obsahem rozpustných látek v půdě. Pro obsah vlhkosti v půdě platí, že s jejím růstem klesá provzdušnění půdy. Z řady půdních makročlánků jsou nejnebezpečnější právě ty, které vznikají nestejným provzdušněním půd, a proto lze oprávněně předpokládat větší korozi nebezpečí (vlivem makročlánků) v místech s nižším měrným odporem než tam, kde měrný odpor je vyšší. Agresivní látky obsažené v půdě (CO₂, chloridy atd.) vznik makročlánků ještě umocňují.

4. ZDROJE BLUDNÝCH PROUDŮ

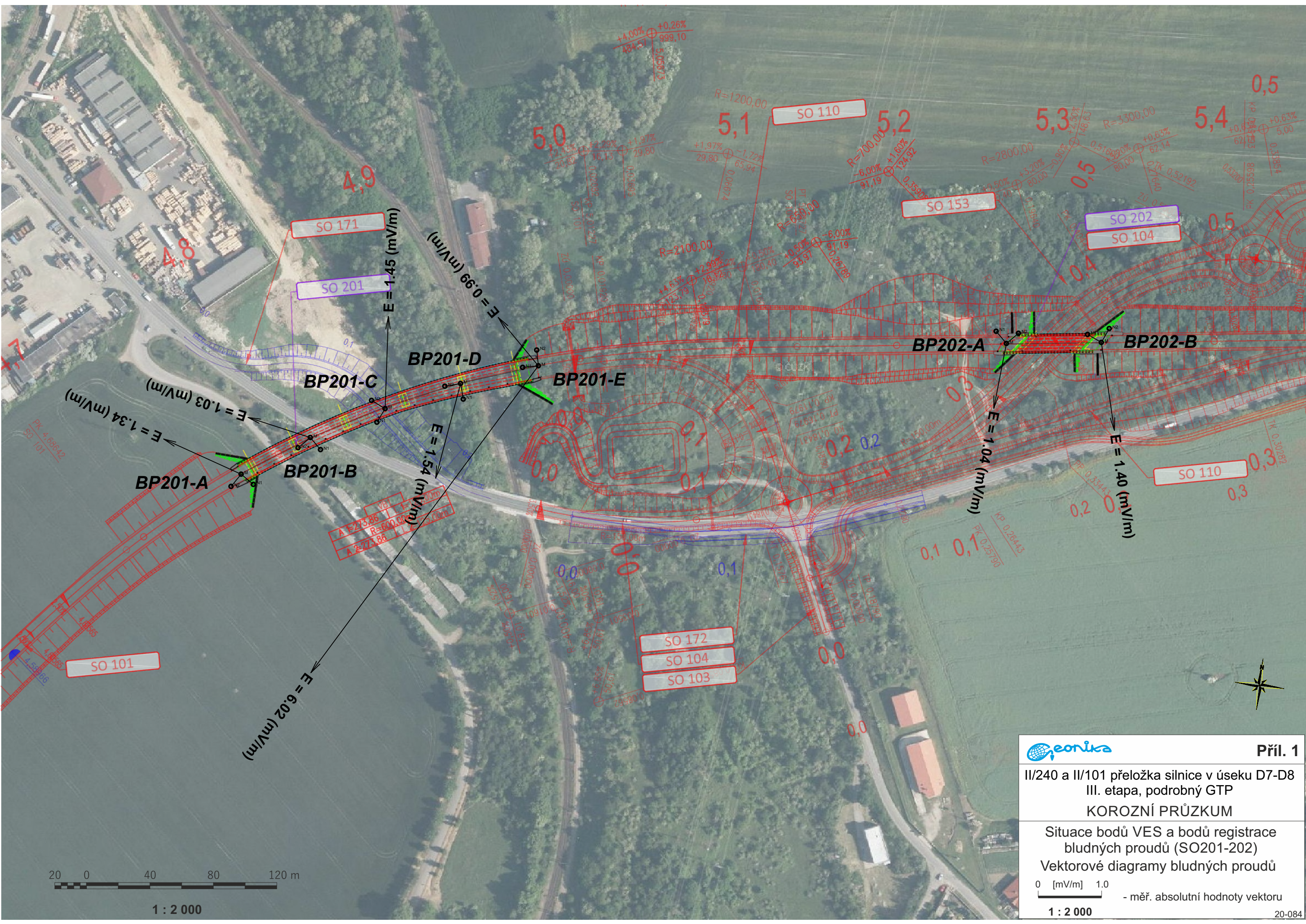
Nejbližší elektrifikovaná trať Praha – Děčín, která je napájena stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV, probíhá asi 600 m od mostu SO 201. Železniční trať Kralupy nad Vltavou – Úžice ani vlečka u mostu SO 204 nejsou elektrifikovány. Dalším zdrojem bludných proudů mohou být katodicky chráněné produktovody.

5. DOPORUČENÁ OCHRANNÁ OPATŘENÍ

Doporučený stupeň ochranných opatření dle TP 124 pro projektované mostní objekty a zárubní zdi v rámci akce: **II/240 a II/101 přeložka silnice v úseku D7-D8** je v následující tabulce:

Doporučený stupeň ochranných opatření podle TP 124

Mostní objekt	Zatřídění dle metodického pokynu (Příloha 2)	Sací koeficient	Doporučený st. ochr. opatření dle TP 124
SO 201	MPK 1-1-1-0-5	3	4
SO 202	MPK 1-2-0-0-5	2	3
SO 204	MPK 4-2-0-0-5	4	3
SO 205	MPK 1-2-0-0-5	3	3
SO 206	MPK 4-2-0-0-5	4	3
SO 207	MPK 4-1-0-0-5	4	4
SO 211	MPK 4-2-0-0-5	4	3
SO 251		2	3
SO 252		2	3
SO 253		3	3
SO 254		3	3
SO 255		2	3
SO 256		2	3



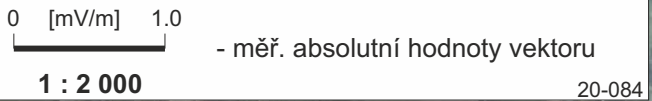
1 : 2 000



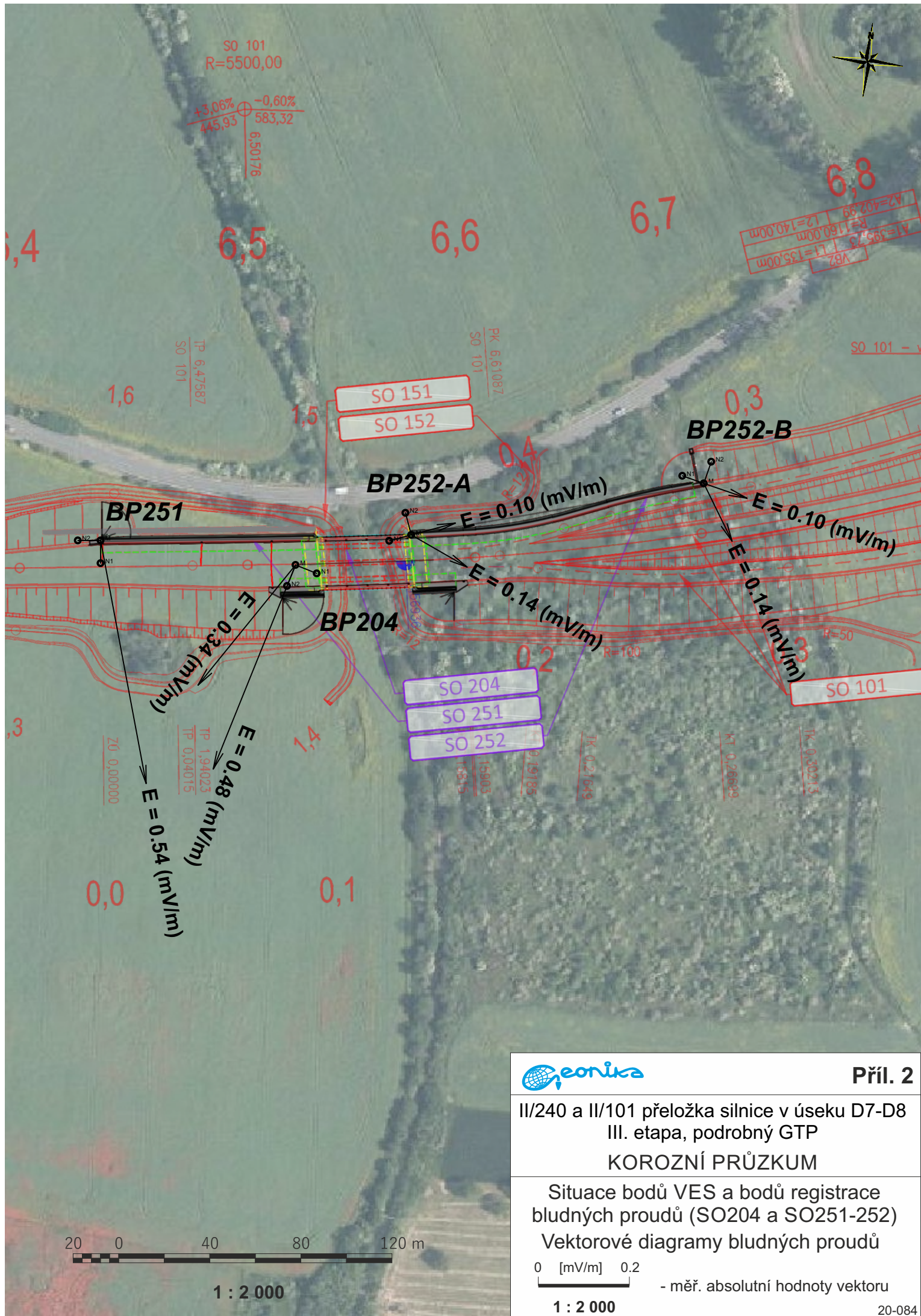
Príl. 1

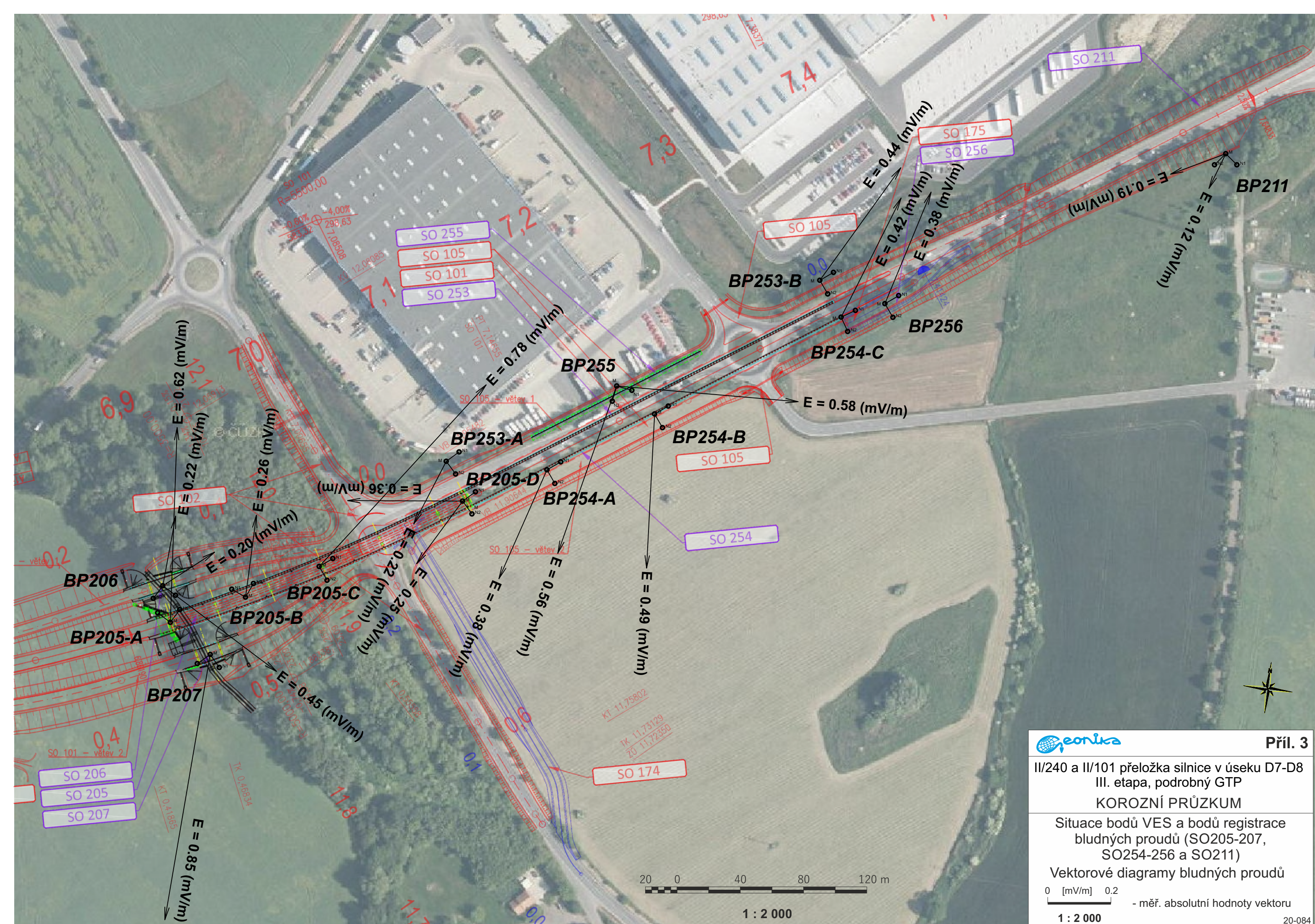
II/240 a II/101 přeložka silnice v úseku D7-D8
III. etapa, podrobný GTP
KOROZNÍ PRŮZKUM

Situace bodů VES a bodů registrace
bludných proudů (SO201-202)
Vektorové diagramy bludných proudů



20-084





Příl. 3

II/240 a II/101 přeložka silnice v úseku D7-D8
III. etapa, podrobný GTP
KOROZNÍ PRŮZKUM

Situace bodů VES a bodů registrace
bludných proudů (SO205-207,
SO254-256 a SO211)

Vektorové diagramy bludných proudů
0 [mV/m] 0.2
1 : 2 000
- měř. absolutní hodnoty vektoru
20-084