	Odpovědný řešitel	Zpracovatel podkladů	Kreslil	Schválil
	Mgr. Petr Vlček	Ing. J. Gebauer Ing. M. Vaculík		Ing. M. Polák
Objednatel: AFRY CZ, s.r.o.				
Název zakázky:	RS1 VRT Prosenice – Ostrava Svinov, I část Prosenice – Hranice na Moravě, předběžný geotechnický průzkum		Datum	duben 2023
			Číslo zakázky	20 7454
			Měřítko	
Název přílohy:	Závěrečná zpráva o korozním průzkumu		Číslo přílohy	1.9
			Číslo výtisku	

GEOtest, a.s.
Šmahova 1244/112, 627 00 Brno
IČO: 46344942 DIČ: CZ 46344942

tel.: **548 125 111**

fax: **545 217 979**

e-mail: **ostrava@geotest.cz**

Geologické a sanační práce pro ochranu životního prostředí, geotechnický a hydrogeologický průzkum

Číslo a název zakázky: **20 7454 RS1 VRT Prosenice – Ostrava Svinov, I. část Prosenice – Hranice na Moravě předběžný geotechnický průzkum**

Objednatel: **AFRY CZ, s.r.o., Magistrů 1275/19, 140 00 Praha 4**

Zhotovitel: **GEOtest, a.s., Šmahova 1244/112, 627 00 Brno**

Evidenční č. Geofondu: **Neevidováno**

RS 1 VRT Prosenice – Ostrava-Svinov, I. část, Prosenice – Hranice na Moravě

1. Všeobecná část

1.9 Závěrečná zpráva o korozním průzkumu

Odpovědný řešitel: **Ing. Jan Gebauer**

Zpracoval: **Ing. Martin Vaculík**

Prověřil: **Ing. Jan Gebauer, výrobní manažer (držitel odborné způsobilosti)**



RNDr. Lubomír Klímek, MBA

ředitel společnosti, člen představenstva

GEOtest, a.s.

Šmahova 1244/112, 627 00 Brno
DIČ CZ46344942



Brno, duben 2023

Výtisk č.

Obsah

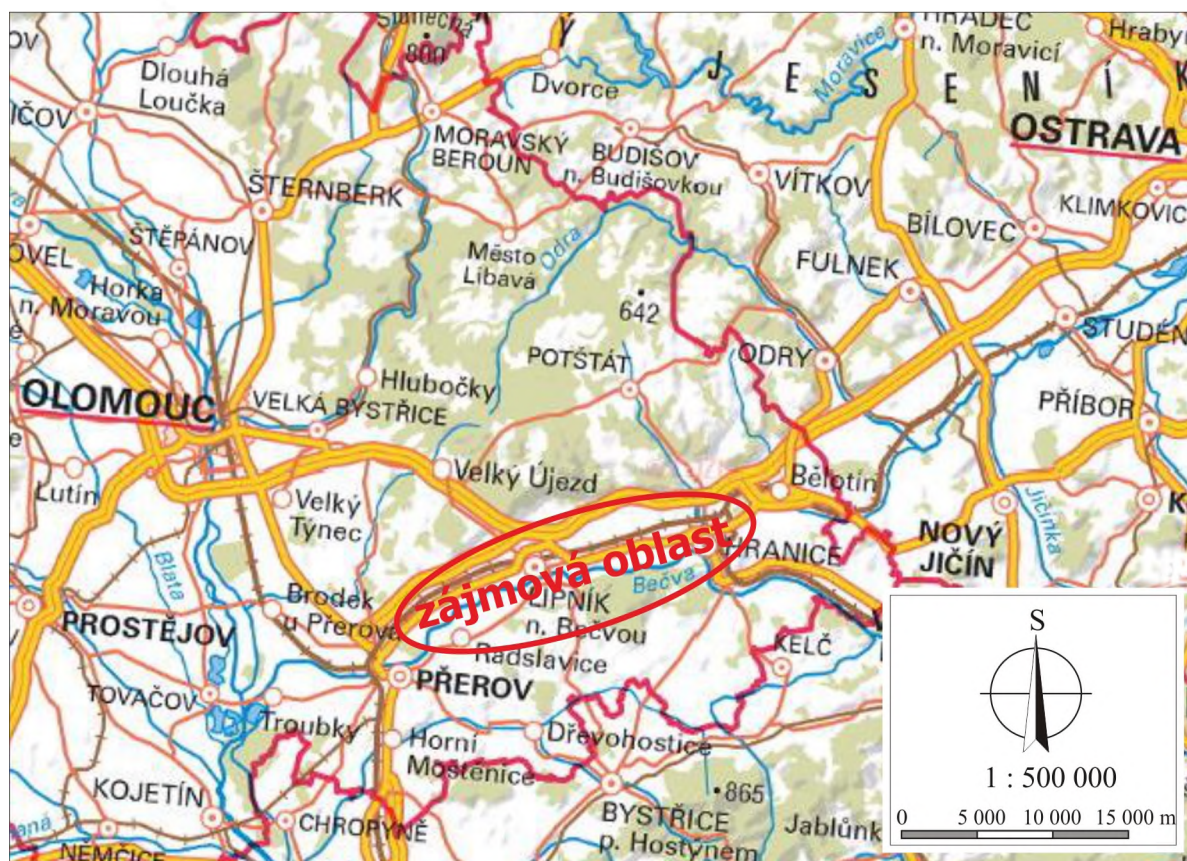
1. Úvod	1
2. Metodika stanovení hustoty bludných proudů a měrného odporu prostředí.....	2
3. Výsledky korozního průzkumu	4
3.1 Výsledky měření na jednotlivých bodech průzkumu	5
4. Závěr	88
4.1 Hodnocení agresivnosti prostředí	89
Literatura	93

1. Úvod

V rámci akce RS 1 VRT Prosenice – Ostrava-Svinov, I. část, Prosenice – Hranice na Moravě; Zpracování dokumentace pro územní řízení, byl proveden základní korozní průzkum za účelem posouzení agresivity prostředí. Terénní práce korozního průzkumu byly provedeny v březnu 2023.

Základní korozní průzkum sestával z měření mezielektrodových potenciálů a stanovení měrného odporu horninového prostředí. Příprava a realizace terénních prací byly provedeny v souladu s ČSN 03 8362 „Měděná referenční elektroda k měření potenciálu podzemní kovová konstrukce – půda“ a ČSN 03 8365 „Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi“. Zpracování a vyhodnocení bylo provedeno v souladu s ČSN 03 8375 „Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi“, předpisu ČD SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“ a TP 124 MD.

S ohledem na potřeby průzkumu a ekonomické možnosti bylo po dohodě se zadavatelem umístěno v zájmovém území 39 měřicích stanovišť situovaných na místa plánovaných mostních objektů, estakád, propustků aj.



Obr. 1-1 Zájmové území (zdroj mapového podkladu geoportal.cuzk.cz)

2. Metodika stanovení hustoty bludných proudů a měrného odporu prostředí

Pro účely projektování budoucí ochrany objektů před účinky bludných proudů byl na stavbě realizován základní korozní průzkum. Terénní práce sestávaly z měření mezelektrodových potenciálů (tzv. měření bludných proudů) a zjišťování měrného odporu horninového prostředí, kterým se zmíněné bludné proudy šíří.

Zjišťování přítomnosti bludných proudů na zvolených stanovištích se opíralo zejména o ČSN 03 8365 „Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi“ a další související předpisy a normy. Na měřičských stanovištích se provádělo měření rozdílu potenciálu mezi měděnými nepolarizovatelnými elektrodami vzdálenými od sebe 10 m, a to ve dvou na sebe kolmých směrech orientovaných ve směru sever-jih a východ-západ. Doba měření v každém směru činila 30 minut. Odečet měřené veličiny byl realizován s periodou 15 s. Na základě naměřených mezelektrodových potenciálů a zjištěných měrných odporů horninového prostředí byla vypočtena hustota proudů v půdě a pomocí tabulek 2-1, 2-2 a 2-3 zájmové území klasifikováno stupněm agresivity (ČSN 03 8375, resp. ČSN 03 8372), nebo specifikováno stupněm ochranných opatření (podle účelu stavby předpisem Správy železnic SR 5/7 (S) nebo pro neželezniční stavby TP 124 MD ČR).

Hodnocení prostředí podle SR 5/7 (S) nebo TP 124 ovlivňuje, kromě tabulkových hodnot, také tzv. sací koeficient „Ks“, což je parametr, kterým se násobí výpočtová proudová hustota „Jp“ stanovená postupem v souladu s ČSN 03 8372. Sací koeficient může nabývat hodnot 1 až 10, v závislosti na velikosti stavby, typu konstrukce apod.

Tabulka 2-1 Agresivita půd na ocel (podle ČSN 03 8375 „Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi“)

Agresivita prostředí	Hustota proudů v půdě [mA/m ²]
Velmi nízká	<0,0004
Střední	0,0004 – 0,003
Zvýšená	0,003 – 0,1
Velmi vysoká	>0,1

K měření bludných proudů byly použity digitální TrueRMS multimetry UNI-T UT71D a sady referenčních elektrod vyhotovených dle normy ČSN 03 8362 „Měděná referenční elektroda k měření potenciálu podzemní kovová konstrukce – půda“.

Tabulka 2-2 Stupně základních pasivních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů (podle SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“)

Základní ochranná opatření, stupeň č.	Hustota proudů v půdě [mA/m ²]
1	<0,0001
2	0,0001 – 0,003
3	0,003 – 0,1
4	0,1 – 10
5	>10

Tabulka 2-3 Stupně základních pasivních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů (podle TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“)

Základní ochranná opatření, stupeň č.	Hustota proudu v půdě [mA/m ²]
1	<0,0001
2	0,0001 – 0,003
3	0,003 – 0,1
4	0,1 – 3
5	>3

Měření měrného odporu horninového prostředí bylo provedeno metodou VES (vertikální elektrické sondování). Metoda VES obecně umožňuje získat znalosti o rozložení měřené veličiny ve vertikálním směru, tj. specifikovat subhorizontální geoelektrická rozhraní. Změna velikosti hodnot sledované veličiny může být zapříčiněna změnami v litologickém složení proměřovaného prostředí, ale také změnami vlhkosti, změnou mechanických vlastností zastižených hornin atd. Podle měřených odporů je možné prostředí klasifikovat stupněm agresivity, tak jak znázorňuje tabulka 2-4.

Tabulka 2-3 Agresivita půd na ocel (podle ČSN 03 8375 „Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi“)

Agresivita prostředí	Zdánlivý měrný odpor [Ωm]
Velmi nízká	>100
Střední	50 – 100
Zvýšená	23 – 50
Velmi vysoká	<23

Výsledky odporových měření v zájmovém území byly kvantitativně zpracovány a vyhodnoceny. Maximální rozestup (vzájemná vzdálenost) proudových elektrod A, B dosáhl 50 metrů. Měřeno bylo v rozsahu 10 bodů na dekádu. K měření byla použita geoelektrická aparatura ARES II společnosti GF Instruments s.r.o. Brno. Komplexní zpracování a vizualizace výsledků měření probíhalo v prostředí programů Excel, Grapher a Corel.

3. Výsledky korozního průzkumu

V zájmovém území byl realizován základní korozní průzkum pro účely zpracování dokumentace pro územní řízení akce „RS 1 VRT Prosenice – Ostrava-Svinov, I. část, Prosenice – Hranice na Moravě“. Hodnocení území z hlediska agresivnosti působení bludných proudů bylo provedeno na celkem 39 stanovištích situovaných na místech plánovaných stavebních objektů (řazeno podle bodů korozního průzkumu BP-1 až BP-39):

BP-1	SO 76-20-01	Most v ev. km 191,738
	SO 75-21-01	Propustek na nájezdu Prosenice v km 0,830
BP-2	SO 76-21-02	Propustek v ev. km 192,242
BP-3	SO 75-20-01	Most na sjezdu Prosenice v km 0,933 přes trať 271
	SO 75-21-01	Propustek na nájezdu v km 0,830
BP-4	SO 75-20-02	Most na sjezdu Prosenice v km 1,190 přes polní cestu
	SO 75-20-03	Most na nájezdu Prosenice v km 1,093 přes VRT
BP-5	SO 75-20-04	Most v km 95,490 přes potok Lubeň
	SO 75-22-01	Nadjezd silnice III/43612 v km 95,357
	SO 75-22-02	Most na polní cestě v km 95,445 přes Lubeň
	SO 75-22-03	Most na cestě do Agrochovu Jezernice přes Lubeň
BP-6	SO 75-40-01	(tunel)
	SO 76-20-03	Most na trati 271 v km 194,720 přes místní komunikaci
BP-7	SO 75-20-05	Most v km 96,912 přes polní cestu
BP-8	SO 75-21-02	Propustek v km 98,380
BP-9	SO 75-20-06	Most v km 98,705 přes polní cestu
	SO 75-20-07	Most v km 98,961 přes potok Trnávku
BP-10	SO 75-40-02	(tunel)
BP-11	SO 75-20-08	Most v km 100,253 přes místní komunikaci
	SO 75-21-03	Propustek v km 100,318
BP-12	SO 75-20-09	Most v km 100,551 přes kolej VUS
BP-13	SO 75-20-10	Most v km 101,166 přes potok Loučku
	SO 75-21-04	Propustek v km 100,980
	SO 77-20-01	Most v ev. km 199,731 - chodník
	SO 75-22-01	Nadjezd silnice III/43612 v km 95,357
BP-14	SO 75-22-04	Nadjezd silnice III/4371 v km 101,674
	SO 77-24-XX	Zárubní zeď
BP-15	SO 75-21-05	Propustek v km 101,954
	SO 77-21-01	Propustek v ev. km 200,519
BP-16	SO 75-22-05	Nadjezd silnice I/47 v km 102,321
	SO 77-23-XX	Zárubní zeď
BP-17	SO 75-20-11	Most v km 102,610 přes místní komunikaci a potok Hlásenec
	SO 75-22-06	Most na polní cestě v km 102,620 přes potok Hlásenec
BP-18	SO 78-20-12	Most v ev. km 209,835 a ev. km 2,221
BP-19	SO 78-20-13	Most v ev. km 3,230 - Hranický viadukt kamenný
	SO 78-23-XX	Zárubní zeď
BP-20	SO 75-20-14	Most v km 105,352 přes potok
	SO 75-22-08	Most na polní cestě v km 105,340 přes potok
BP-21	SO 75-40-03	tunel
BP-22	SO 75-20-15	Estakáda v km 107,309 přes potok Žabník
	SO 75-22-09	Most na polní cestě v km 107,319 přes potok Žabník

BP-23	SO 75-21-06	Propustek v km 107,883
	SO 75-21-07	Propustek v km 108,200
BP-24	SO 78-20-02	Most na trati 271 v km 207,443 přes silnici III/44025
	SO 75-20-16	Most v km 108,807 přes silnici III/44025 a Klokočský potok
BP-25	SO 75-20-17	Most na nájezdu Hranice v km 0,449 přes Uhřínovský potok
	SO 75-20-18	Most v km 109,360 přes Uhřínovský potok
	SO 75-20-19	Most na sjezdu Hranice v km 0,454 přes Uhřínovský potok
	SO 78-20-03	Most na drahotušské spojce v km 0,264 přes Uhřínovský potok
	SO 78-20-04	Most na trati 271 v km 207,969 přes Uhřínovský potok
	SO 78-24-XX	Zárubní zeď
BP-26	SO 75-20-20	Most na sjezdu Hranice v km 0,875 přes Drahotušskou spojku
	SO 75-20-21	Most v km 109,850 přes nájezd Hranice - tunelmost
	SO 78-24-XX	Zárubní zeď
BP-27	SO 78-20-07	Estakáda na trati 271 v km 208,707 přes Splavnou
	SO 75-20-22	Estakáda na sjezdu Hranice v km 1,167 přes Splavnou
	SO 75-20-08	Most na nájezdu Hranice v km 1,208 přes Splavnou
	SO 78-23-XX	Opěrná zeď
BP-28	SO 78-40-01	tunel
BP-29	SO 78-23-02	Opěrné zdi u tunelu Drahotuše
BP-30	SO 78-20-12	Most v ev. km 209,835 a ev. km 2,221
	SO 78-20-13	Most v ev. km 3,230 - Hranický viadukt kamenný
BP-31,32	SO 75-20-23	Estakáda v km 110,350 přes Splavnou
BP-33	SO 75-40-04	tunel
BP-34,35	SO 75-20-24	Estakáda v km 112,000 přes Veličku
	SO 75-22-12	Estakáda na obchvatu Hranic přes Veličku
BP-36	SO 75-22-13	Nadjezd silnice II/440 v km 112,472
BP-37	SO 75-20-25	Most v km 112,822 přes potok
BP-38	SO 75-22-11	Most na obchvatu Velké přes Splavnou
BP-39	SO 78-20-14	Most v ev. km 3,230 - Hranický viadukt kovový
	SO 78-20-14	Most v ev. km 3,230 - Hranický viadukt cihlový

Měření probíhala 20.-30. 3. 2023 za příznivých povětrnostních podmínek: 11–15 °C, a počasí střídavě oblačno bez deště nebo slunečno. Povrch terénu byl při vlastním měření provlhlý až částečně oschlý, po skrytí svrchní vrstvy vlhký. V průběhu terénního měření byly zaznamenávány rovněž průjezdy vlaků a jejich vliv na výchylky hodnot elektrického potenciálu. Jednotlivé body průzkumu BP-1 až 39 byly při vlastním měření situovány na dosud nezastavěné pozemky, pole a proluky mezi stávajícími objekty, vše v pásmu I. a II. stupně korozního ohrožení (TKP 3 25A) připravované stavby.

3.1 Výsledky měření na jednotlivých bodech průzkumu

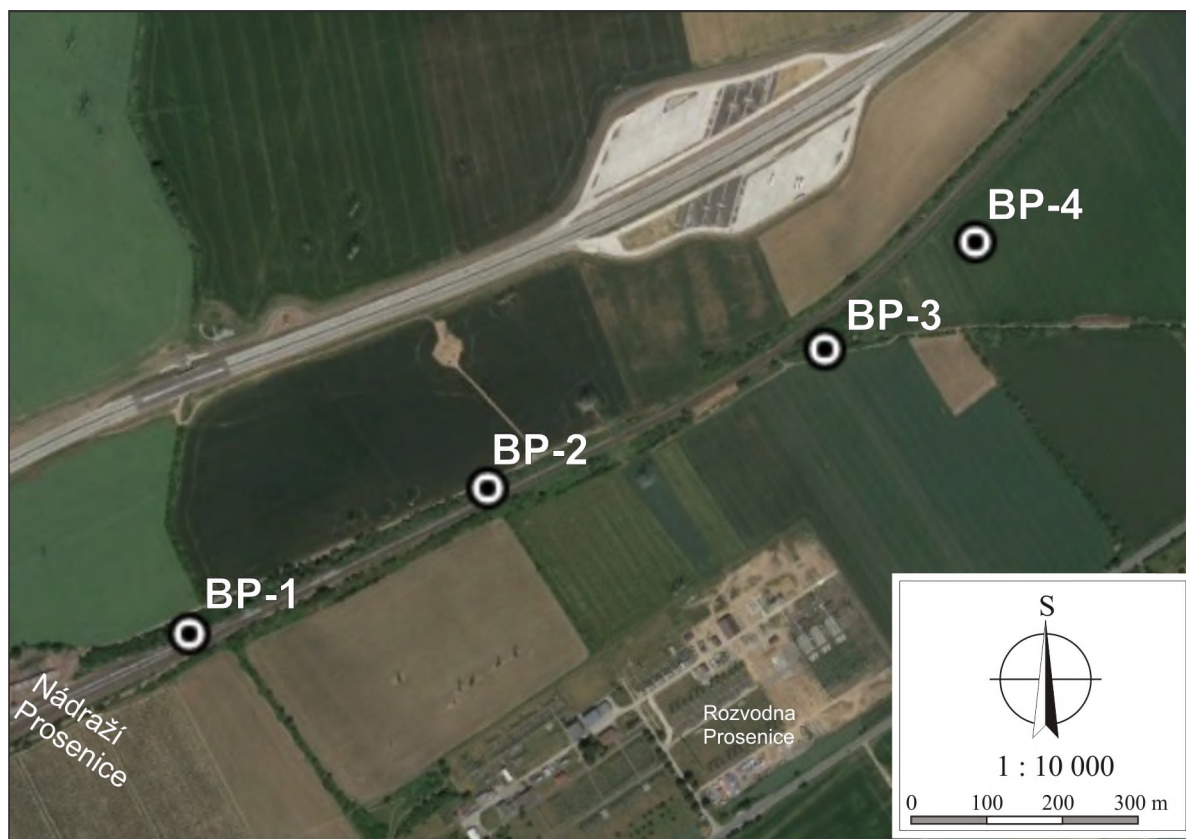
3.1.1 Měřicí bod BP-1

SO 76-20-01 Most v ev. km 191,738

SO 75-21-01 Propustek na nájezdu Prosenice v km 0,830

Měřicí bod BP-1 byl lokalizován v křovinaté zeleni, v blízkosti stanoviště se nachází potenciální zdroje bludných proudů jako jsou železniční trať s připojenou trakční napájecí soustavou a rozvodna. Situaci měření přibližuje obr. 3.1.1 Sběr dat na stanovišti BP-1 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot

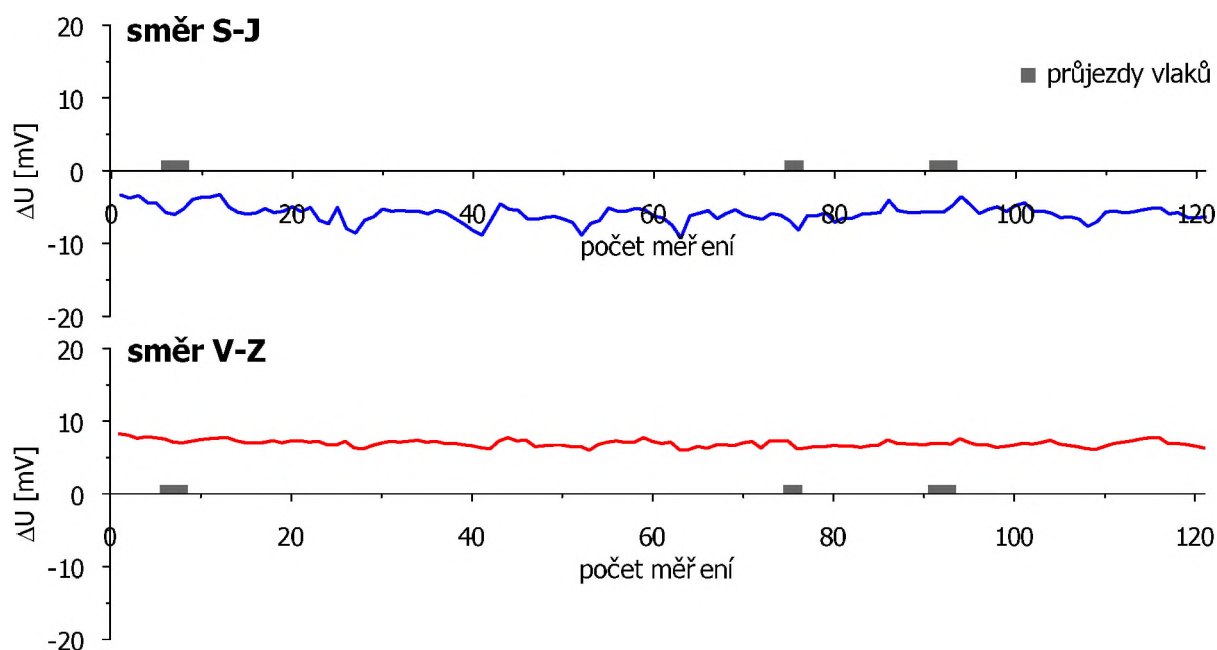
půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.1-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-1 ve směru S-J záporné hodnoty potenciálu ΔU v rozsahu -9,22 až -3,31 mV, se střední hodnotou -5,9 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn pouze kladný potenciál s minimem +6,0 a maximem +8,26 mV, střední hodnota potenciálu byla +6,96 mV.



Obr. 3.1.1 Situace korozního měření na stanovištích BP-1 až BP-4 (zdroj mapového podkladu GoogleEarth)

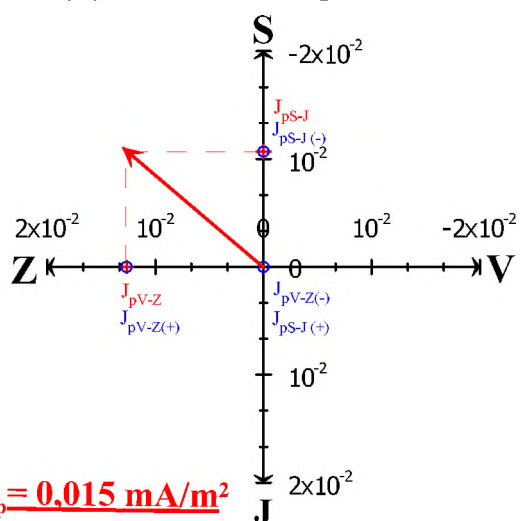
Elektrický odpor prostředí v okolí měřicích stanovišť byl zjišťován metodou VES. Naměřené hodnoty byly následně kvantitativně interpretovány a získány rozhraní geoelektrických vrstev s měrnými odpory od 15 do 61 Ωm . Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.1-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a zařazení do příslušných stupňů základních ochranných opatření podle tabulky 1 SR 5/7 (S), resp. pro nezelezníční stavby TP 124, přináší pravý graf stejného obrázku.

Stanovené složky plošné hustoty bludných proudů $J_{px(S-J)}$, $J_{px(V-Z)}$ ve zjišťovaných směrech sever – jih a východ – západ a výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.1-2. Pro zobrazení výsledků měření bludných proudů byly vytvořeny vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním a minimálním měrném odporu zjištěném měřením metodou VES. Sací koeficient K_s , kterým se podle TP 124, resp. SR 5/7 (S) násobí plošná hustota bludných proudů J_p pro stanovení přepočtené hustoty bludných proudů J_v , byl stanoven ve výši 4.

Obr. 3.1.1-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-1

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-1 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (61 Ωm)

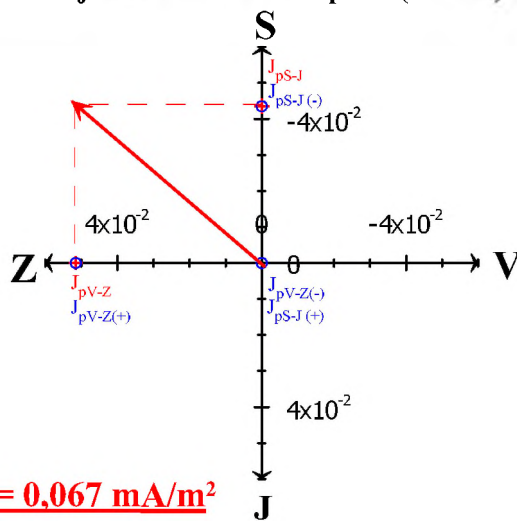


$$\underline{J_p = 0.015 \text{ mA/m}^2}$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (15 Ωm)

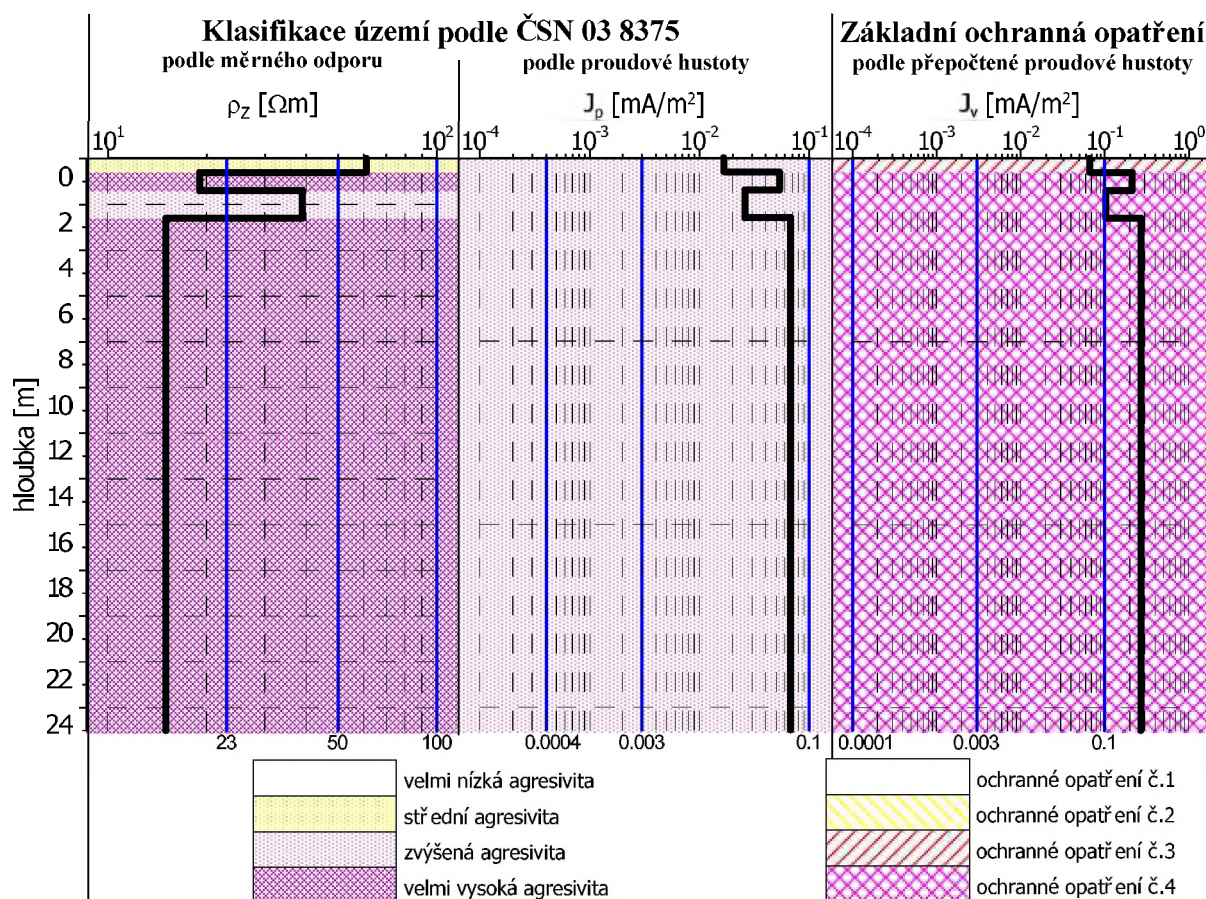


$$\underline{J_p = 0.067 \text{ mA/m}^2}$$

J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.1-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-1 (podle ČSN 03 8375)



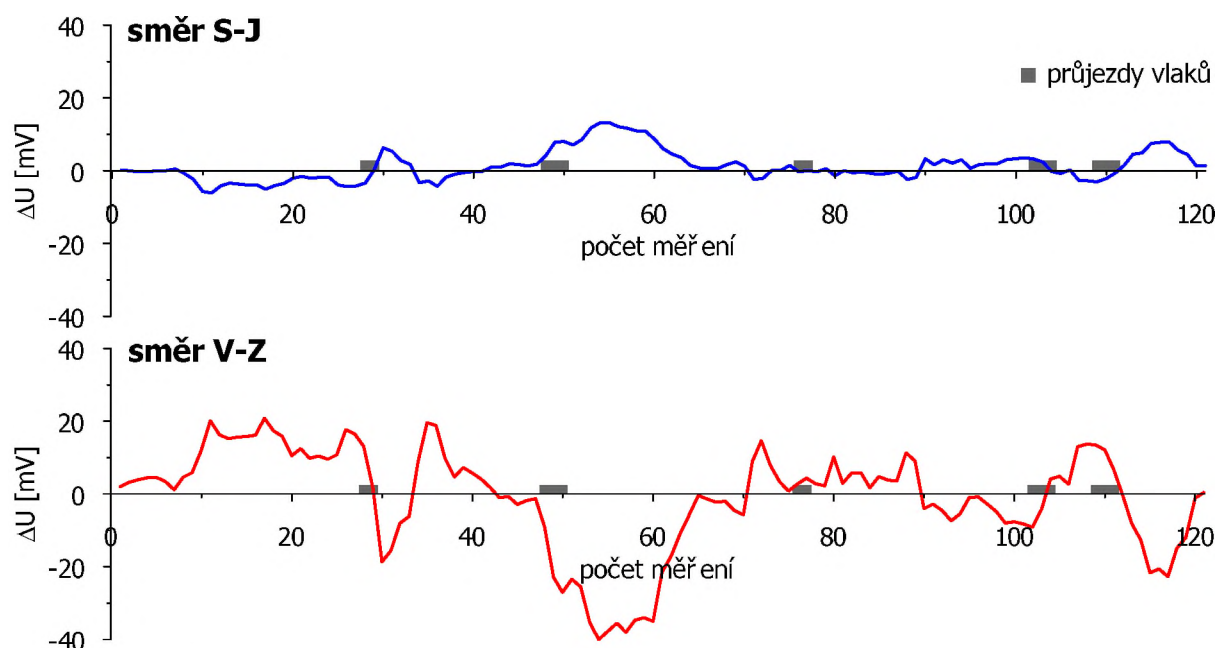
Obr. 3.1.1-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-1

3.1.2 Měřicí bod BP-2

SO 76-21-02 Propustek v ev. km 192,242

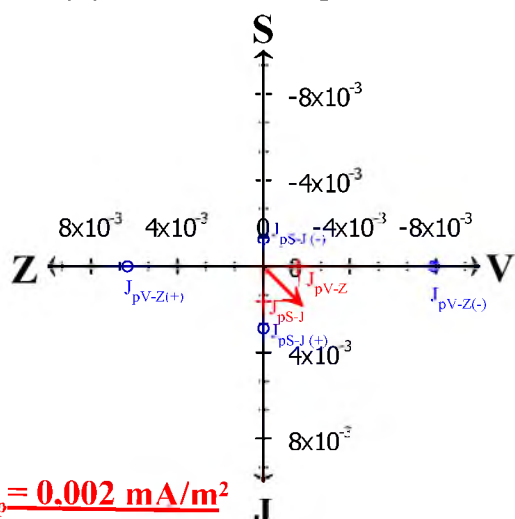
Stanoviště BP-2 bylo situováno v křovinaté zeleni v blízkosti železnice, rozvodny a nadzemního vedené el. proudu. Bližší situaci zachycuje obr. 3.1.1. Sběr dat na stanovišti BP-2 probíhal ve směrech S-J a V-Z s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.2-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-2 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +1,22 mV, v rozsahu minimum -6,1 až maximum +13,27 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -1,2 mV a s minimem -41,65 a maximem +20,83 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-2 stanoven ve výši 4.

Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.2-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku. Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.2-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (83 Ω) a minimálním měrném odporu (17 Ω m) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací.

Obr. 3.1.2-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-2

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-2 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($83 \Omega\text{m}$)

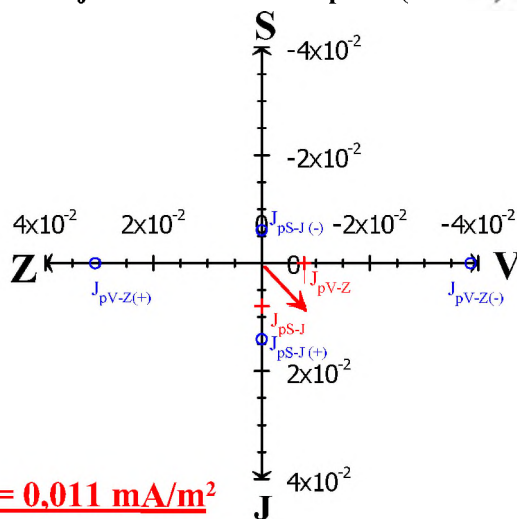


$$\underline{J_p = 0.002 \text{ mA/m}^2}$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($17 \Omega\text{m}$)

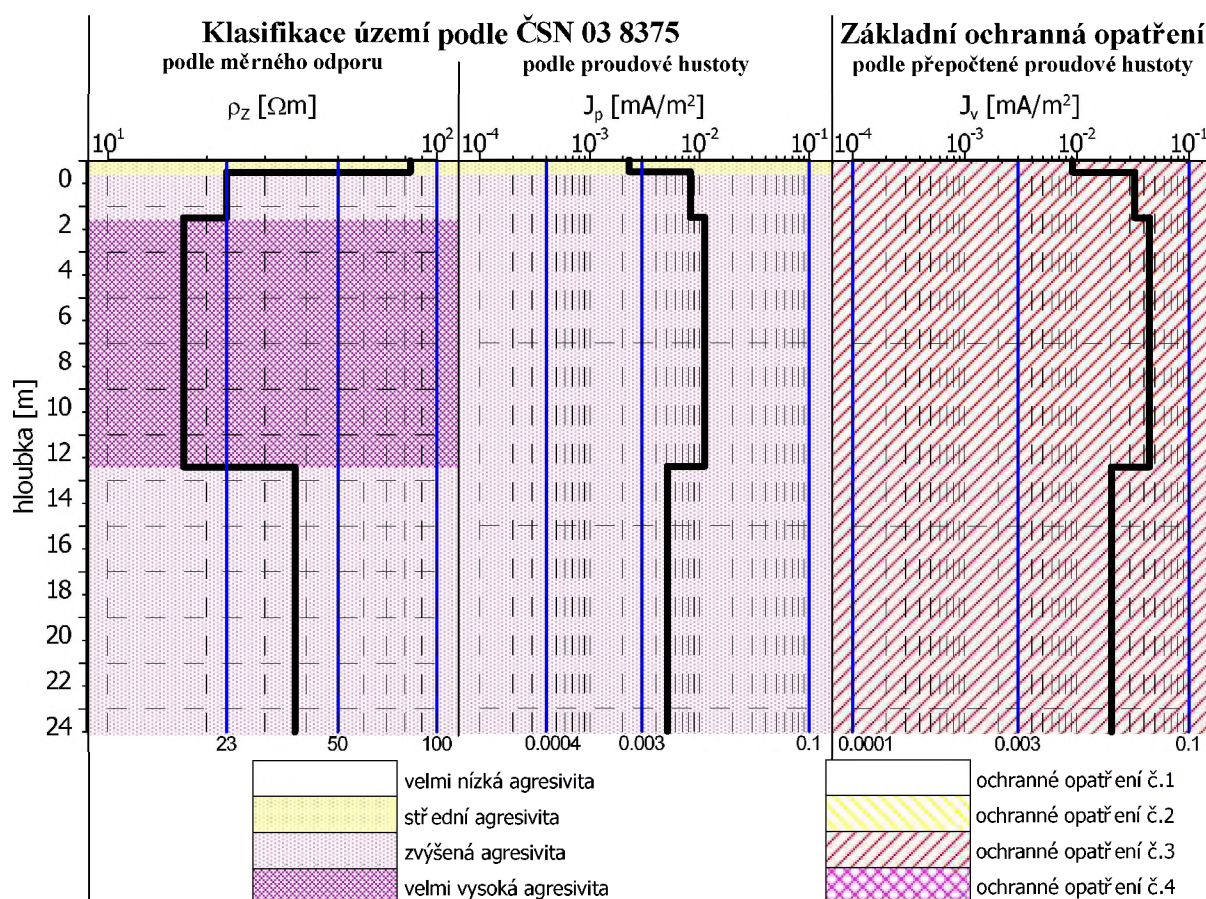


$$\underline{J_p = 0.011 \text{ mA/m}^2}$$

J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.2-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-2 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.2-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-2

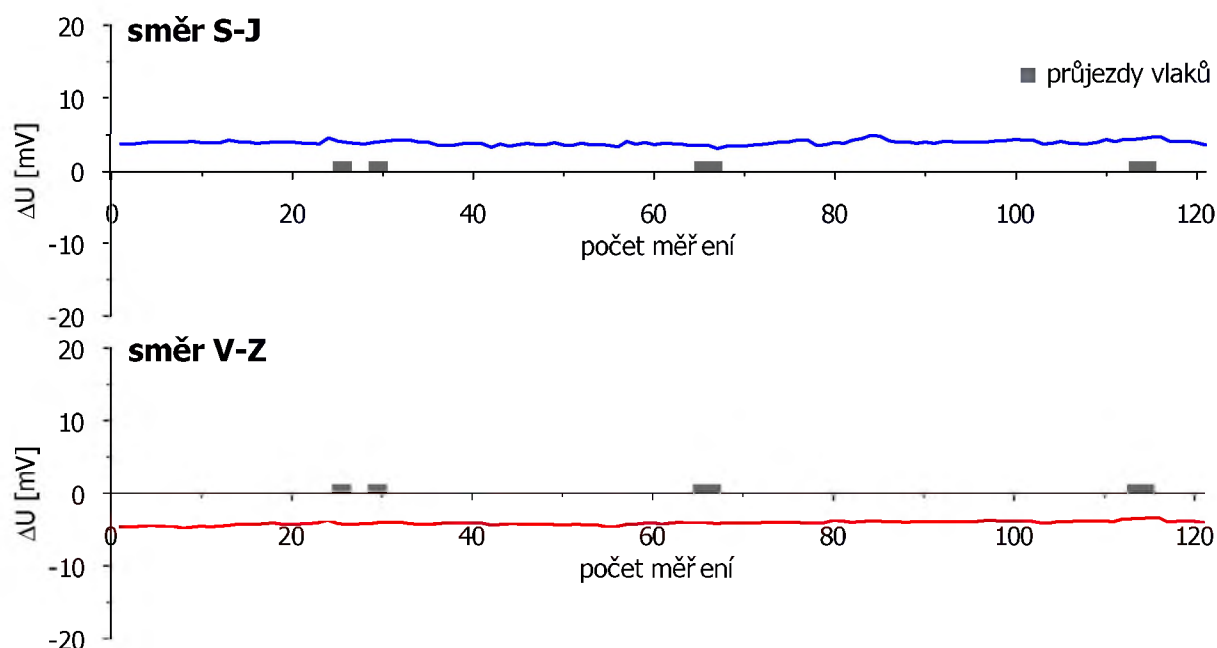
3.1.3 Měřicí bod BP-3

SO 75-20-01 Most na sjezdu Prosenice v km 0,933 přes trať 271

SO 75-21-01 Propustek na nájezdu v km 0,830

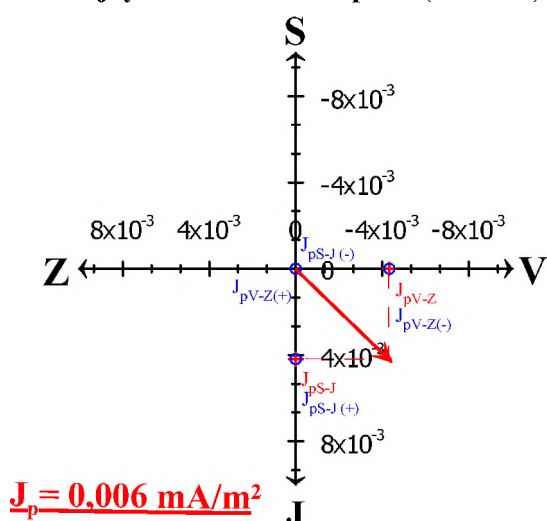
Měřicí stanoviště BP-3 bylo situováno v křovinatém porostu v blízkosti železnice a rozvodny el. proudu. Sběr dat na stanovišti BP-3 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.3-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-3 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +3,95 mV, v rozsahu minimum +3,14 až maximum +4,96 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -4,09 mV a s minimem -4,77 a maximum -3,35 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-3 stanoven ve výši 4.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.3-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (105 Ωm) a minimálním měrném odporu (15 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.3-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.3-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-3

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-3 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

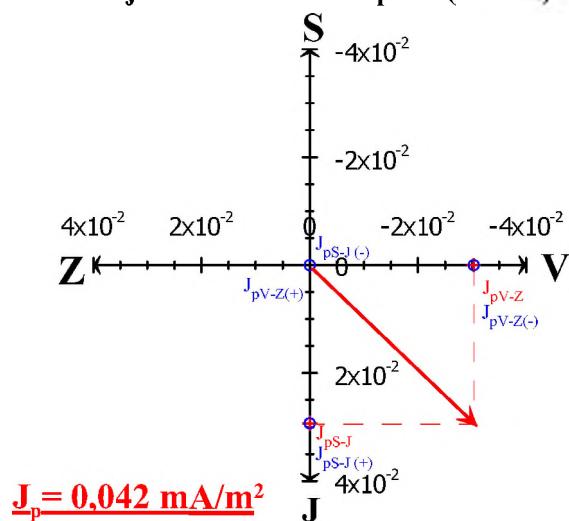
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($105 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

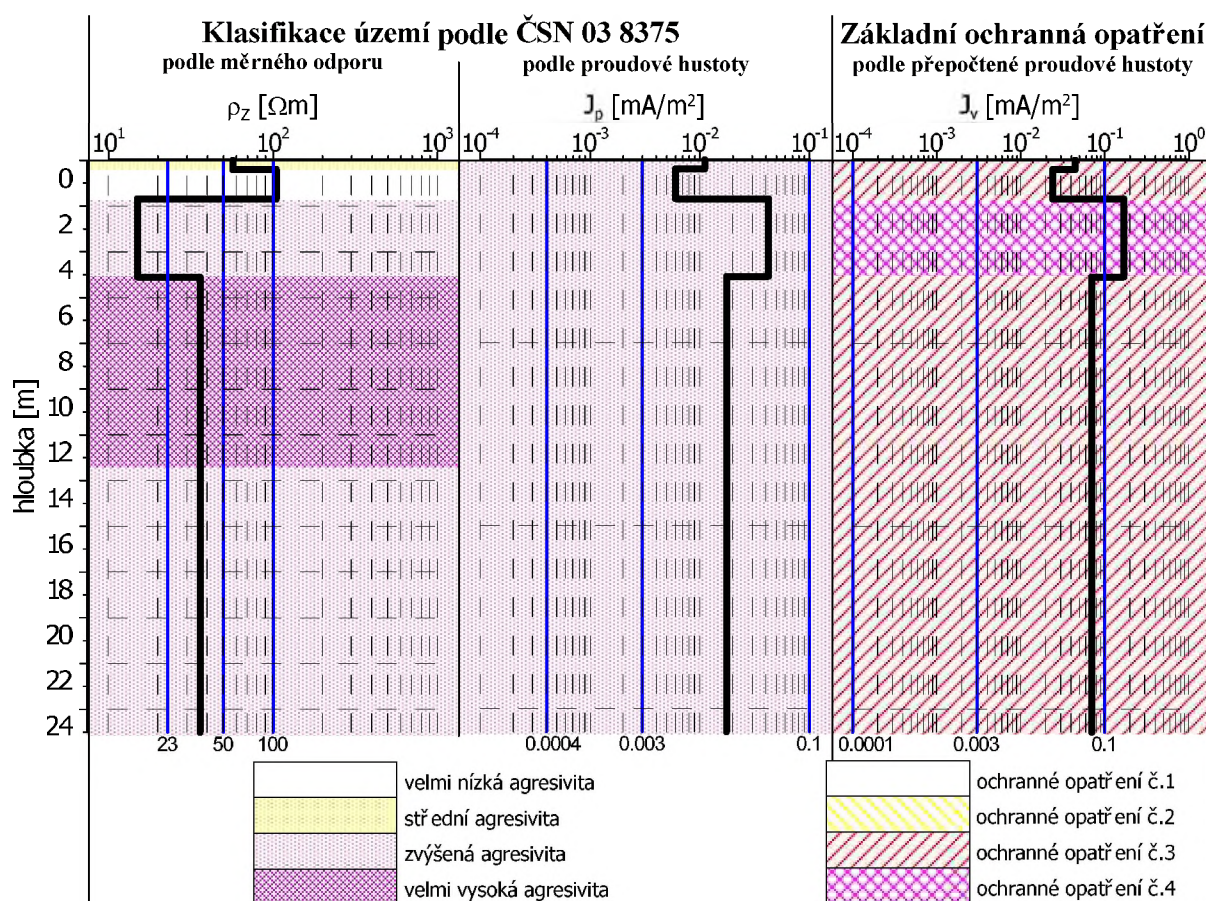
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($15 \Omega\text{m}$)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.3-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-3 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.3-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-3

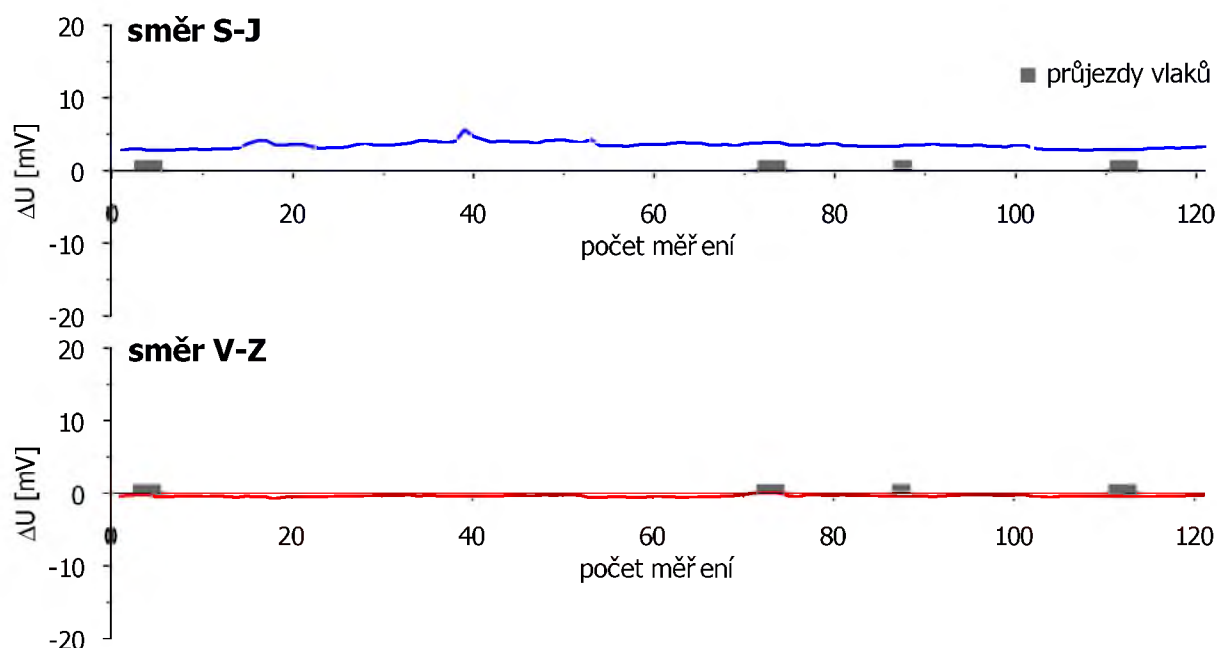
3.1.4 Měřicí bod BP-4

SO 75-20-02 Most na sjezdu Prosenice v km 1,190 přes polní cestu

SO 75-20-03 Most na nájezdu Prosenice v km 1,093 přes VRT

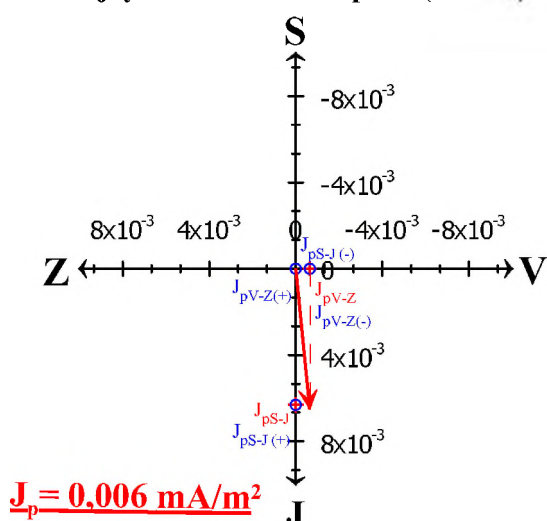
Měřicí stanoviště BP-4 bylo situováno na poli v blízkosti železnice (60 m) a rozvodny el. proudu (250 m). Sběr dat na stanovišti BP-4 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.4-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-4 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +3,46 mV, v rozsahu minimum +2,75 až maximum +5,63 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou 0,35 mV a s minimem -0,79 a maximem +0,07 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-4 stanoven ve výši 4.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.4-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (61 Ωm) a minimálním měrném odporu (25 Ωm) zjištěném měřením metodou VES. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.4-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.4-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-4

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-4 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

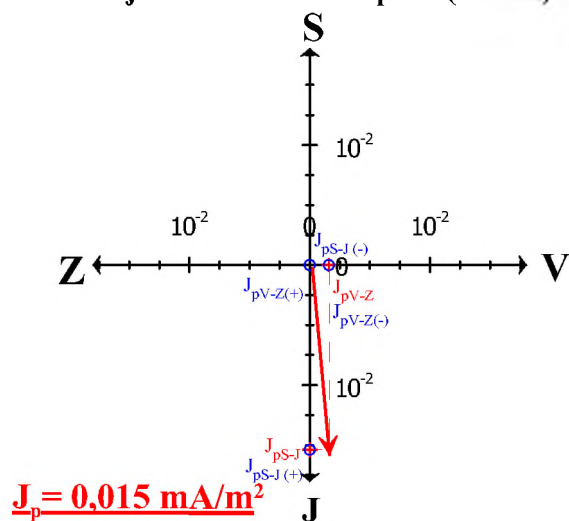
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($61 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

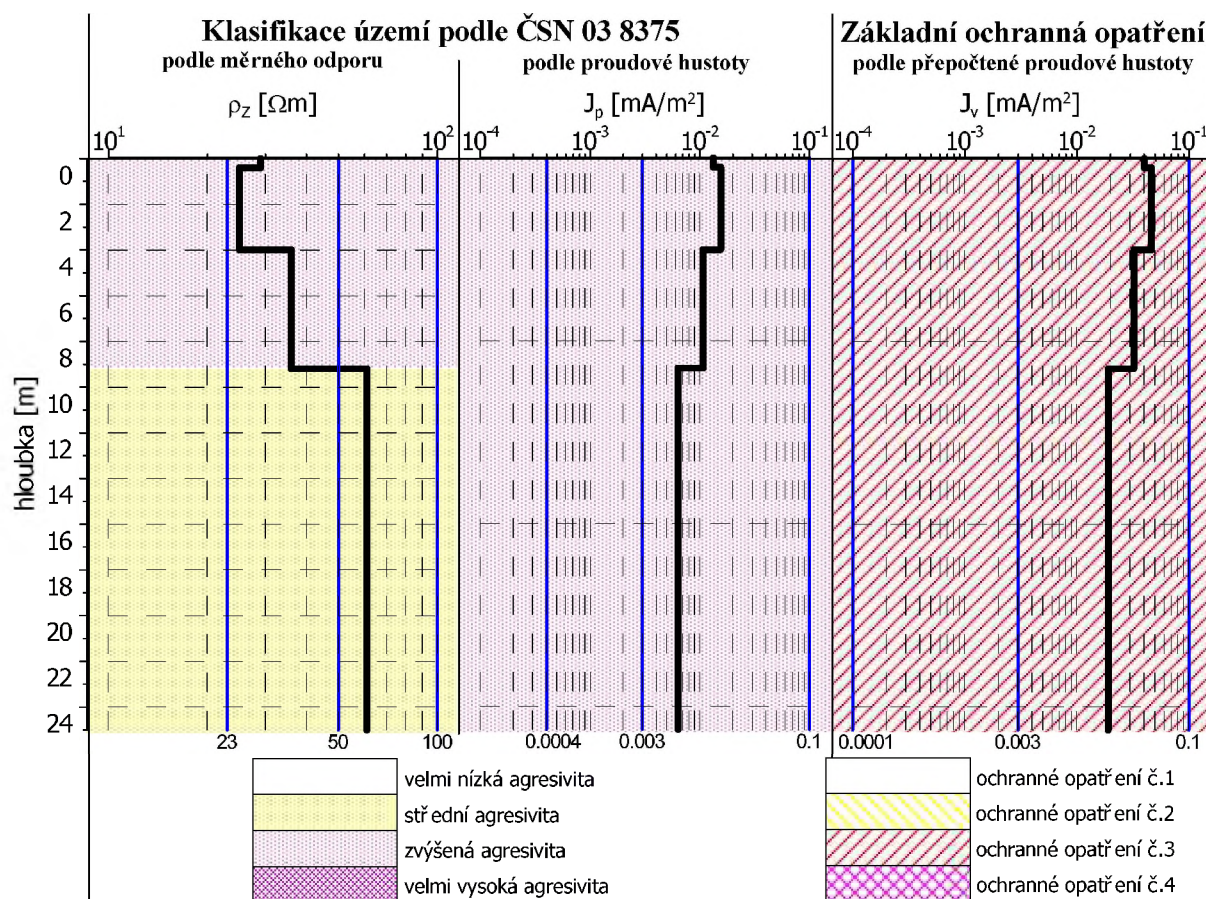
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($25 \Omega\text{m}$)



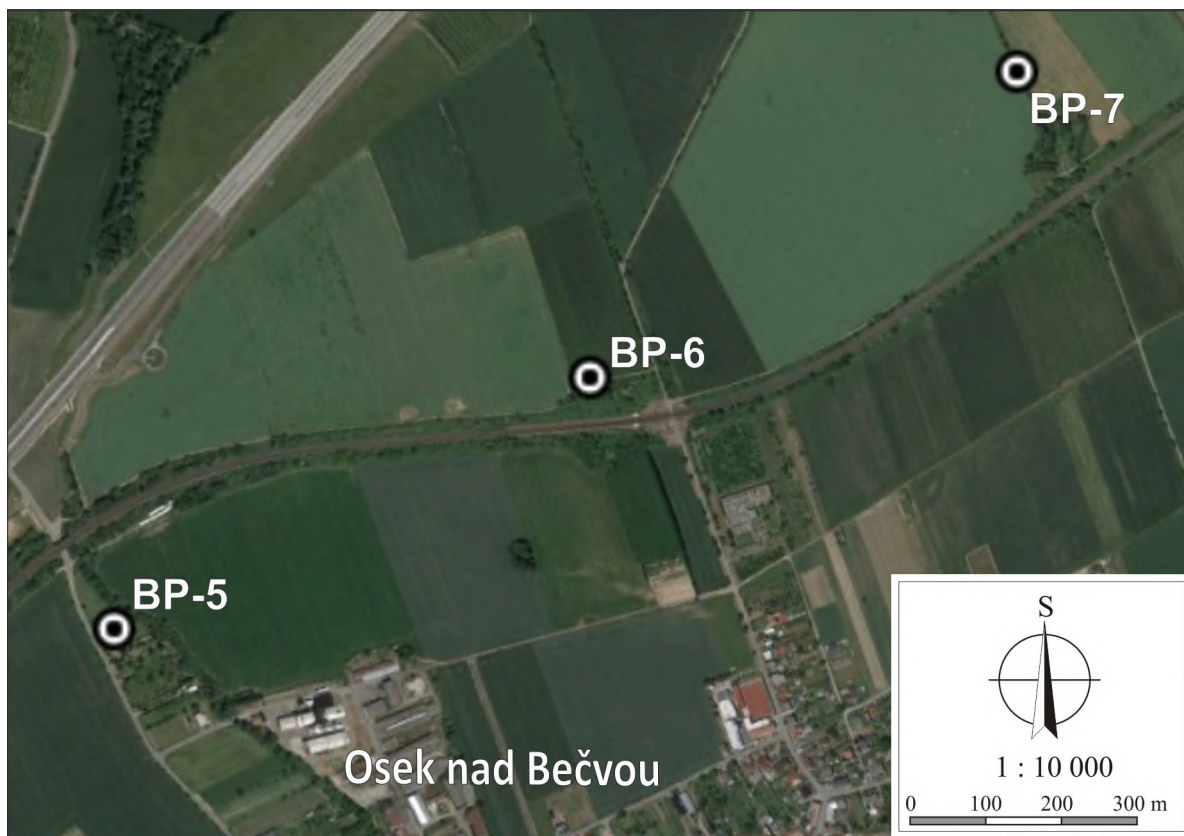
J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.4-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-4 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.4-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-4



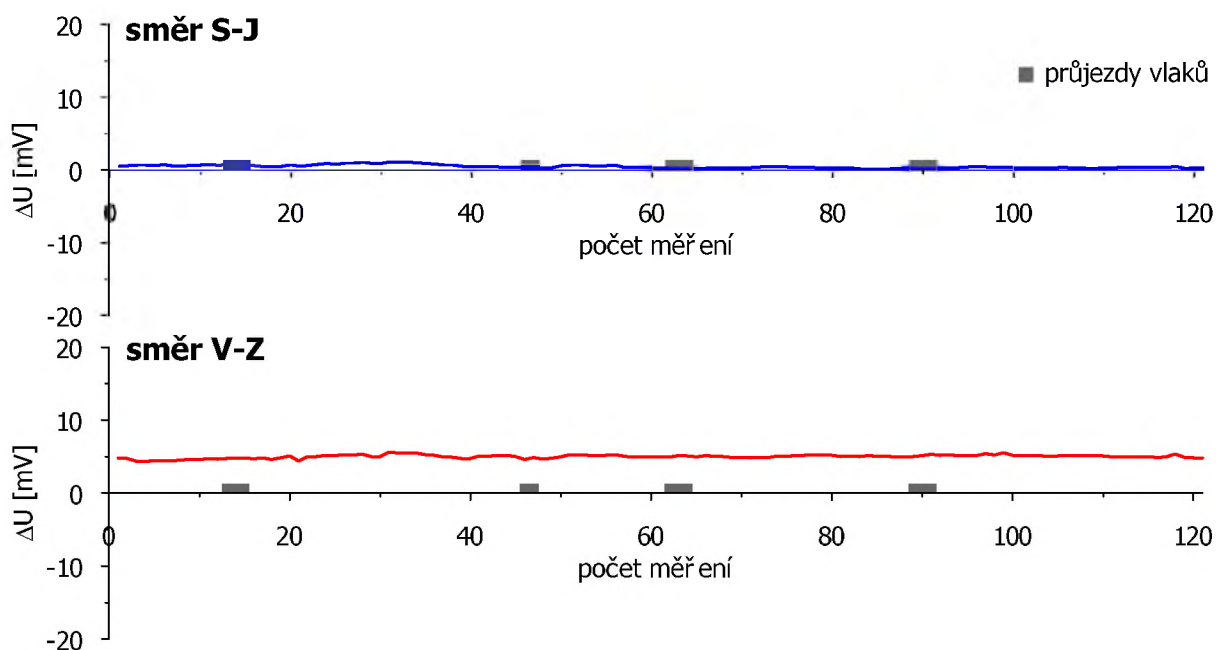
Obr. 3.1.5 Situace stanovišť korozního měření na bodech BP-5 až BP-7 (zdroj mapového podkladu GoogleEarth)

3.1.5 Měřicí bod BP-5

- SO 75-20-04 Most v km 95,490 přes potok Lubeň
 SO 75-22-01 Nadjezd silnice III/43612 v km 95,357
 SO 75-22-02 Most na polní cestě v km 95,445 přes Lubeň
 SO 75-22-03 Most na cestě do Agrochovu Jezernice přes Lubeň

Měřicí stanoviště BP-5 bylo situováno na louce v blízkosti železnice s připojenou napájecí trakční soustavou (60 m). Sběr dat na stanovišti BP-5 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.5-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-5 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +0,45 mV, v rozsahu minimum +0,13 až maximum +1,11 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +5,00 mV a s minimem +4,35 a maximem +5,63 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-5 stanoven ve výši 3.

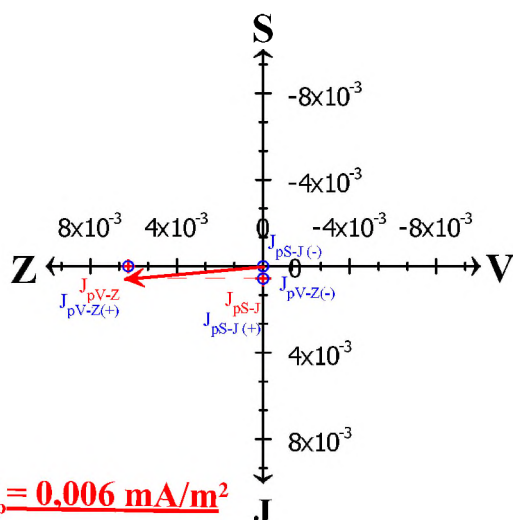
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.5-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (89 Ωm) a minimálním měrném odporu (26 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.5-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku. Pro hodnocení korozního hodnocení stavebních objektů, které neslouží pro kolejovou dopravu platí analogický předpis MD TP124.



Obr. 3.1.5-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-5

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-5 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

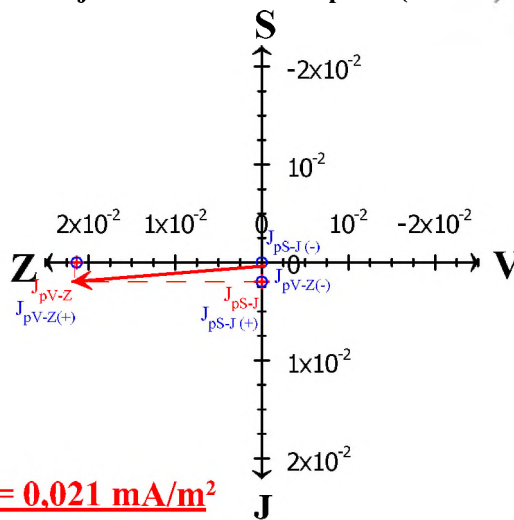
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (89 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

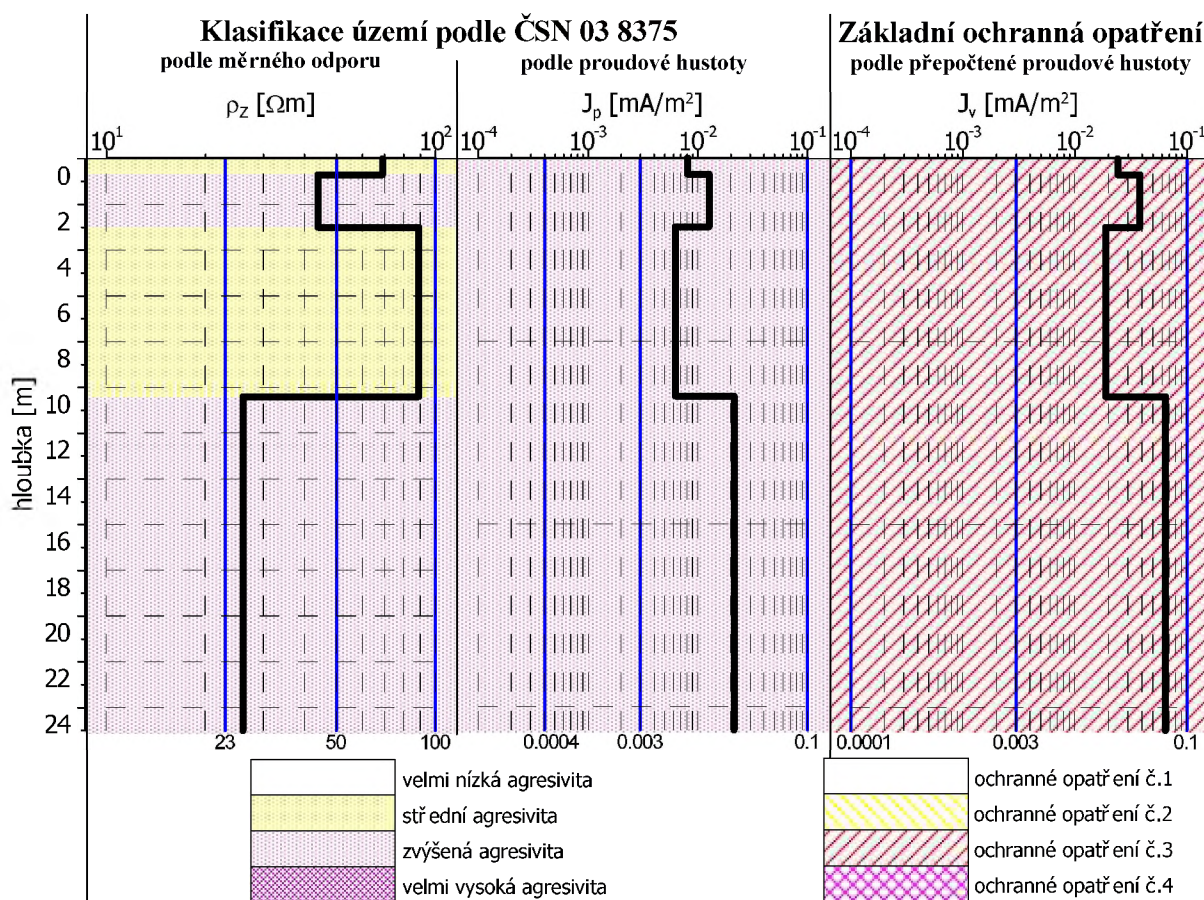
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (26 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

J_{pV-Z} / J_{pS-J} velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.5-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-5 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.5-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-5

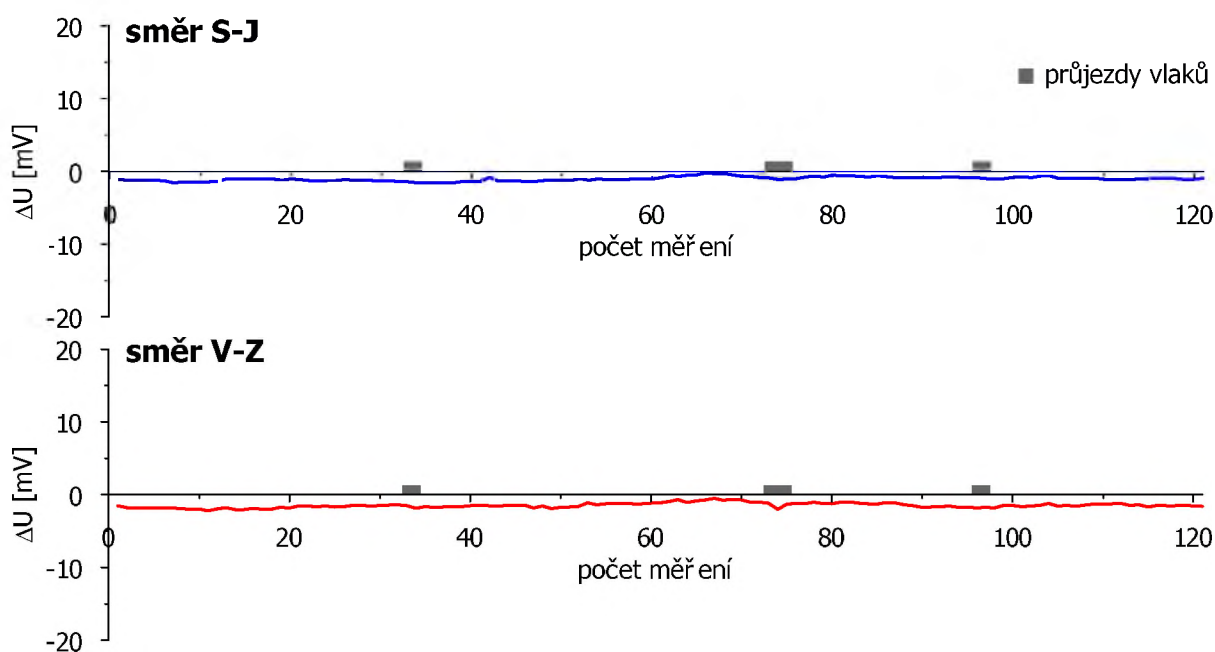
3.1.6 Měřicí bod BP-6

SO 75-40-01 (tunel)

SO 76-20-03 Most na trati 271 v km 194,720 přes místní komunikaci

Měřicí stanoviště BP-6 bylo situováno na poli v blízkosti železnice (50 m). Sběr dat na stanovišti BP-6 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.6-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-6 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -1,04 mV, v rozsahu minimum -1,58 až maximum -0,19 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -1,48 mV a s minimem -2,25 a maximum -0,51 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-6 stanoven ve výši 4.

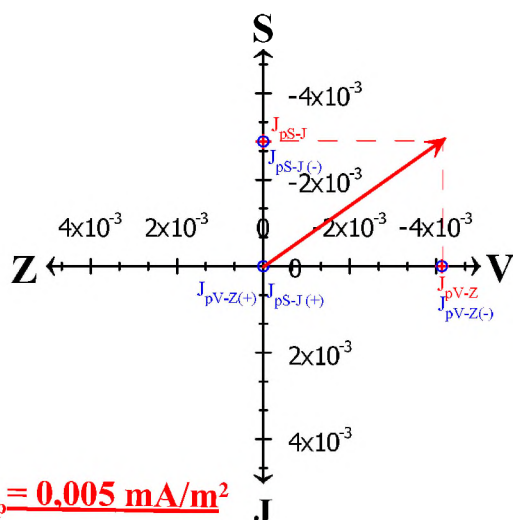
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.6-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (40 Ωm) a minimálním měrném odporu (10 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.6-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.6-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-6

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-6 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (40 Ωm)

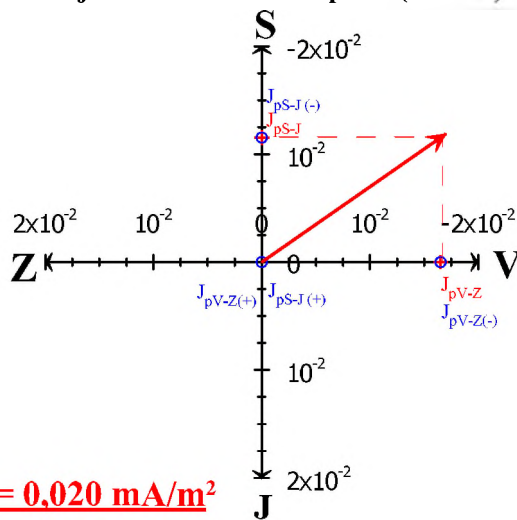


$$J_p = 0,005 \text{ mA/m}^2$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (10 Ωm)

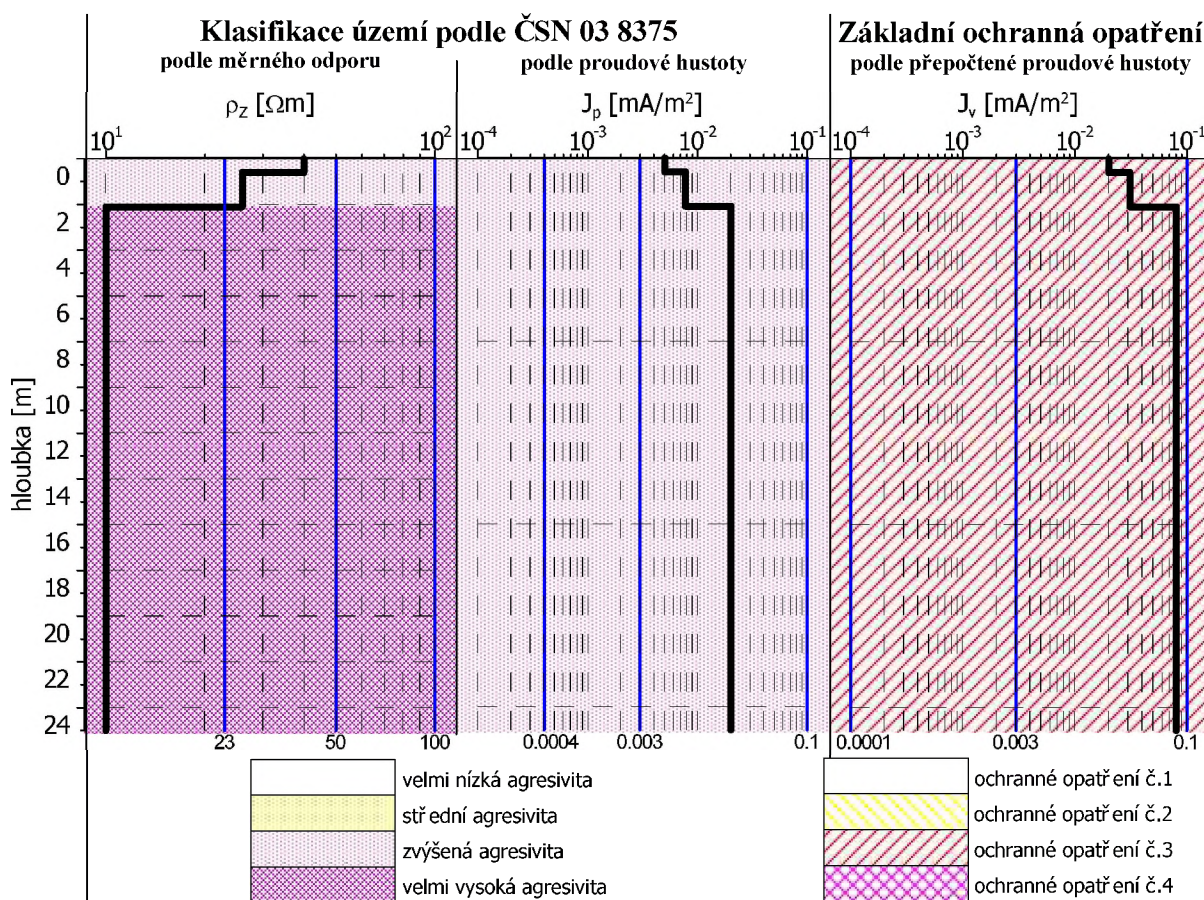


$$J_p = 0,020 \text{ mA/m}^2$$

J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z} / S-J$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.6-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-6 (podle ČSN 03 8375)



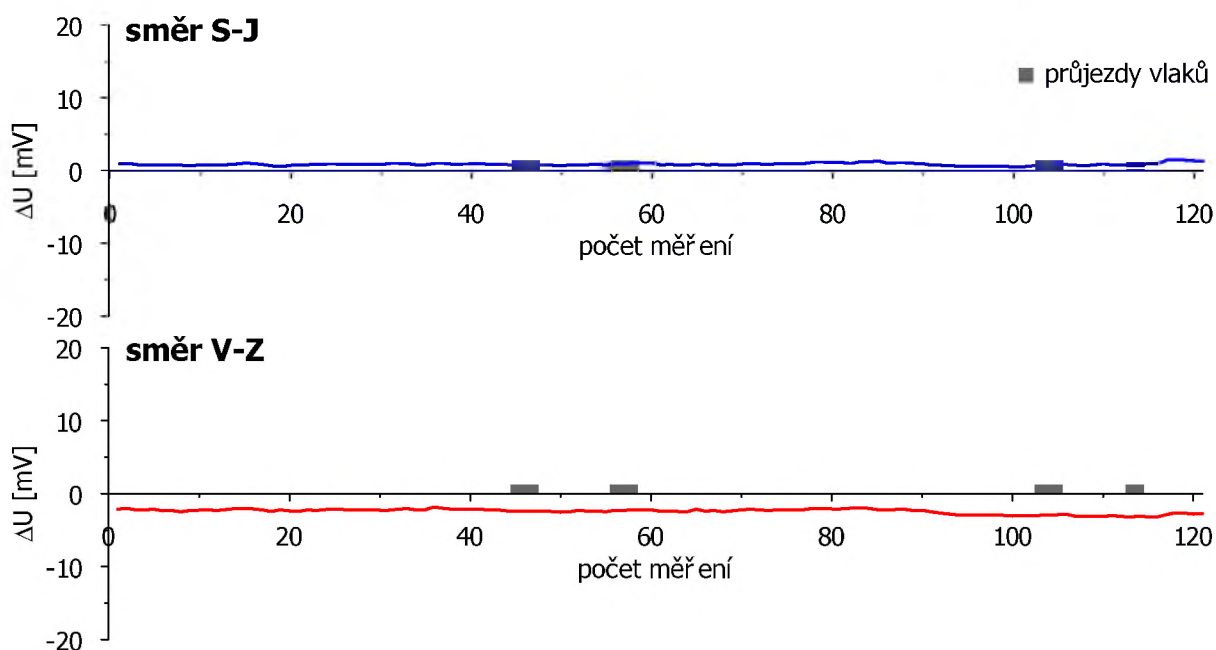
Obr. 3.1.6-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-6

3.1.7 Měřicí bod BP-7

SO 75-20-05 Most v km 96,912 přes polní cestu

Měřicí stanoviště BP-7 bylo situováno mezi poli v dosahu železnice (180 m) a nadzemního vedení vysokého napětí (100 m). Sběr dat na stanovišti BP-7 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.7-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-7 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +0,86 mV, v rozsahu minimum +0,48 až maximum +1,47 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -2,42 mV a s minimem -3,24 a maximum -1,83 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-7 stanoven ve výši 3.

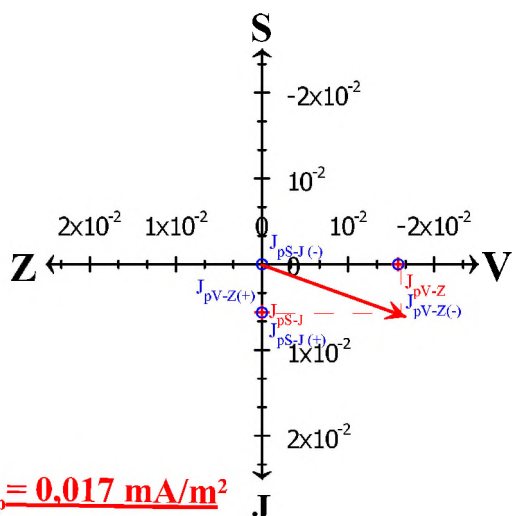
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.7-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (17 Ωm) a minimálním měrném odporu (11 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.7-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.7-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-7

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-7 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

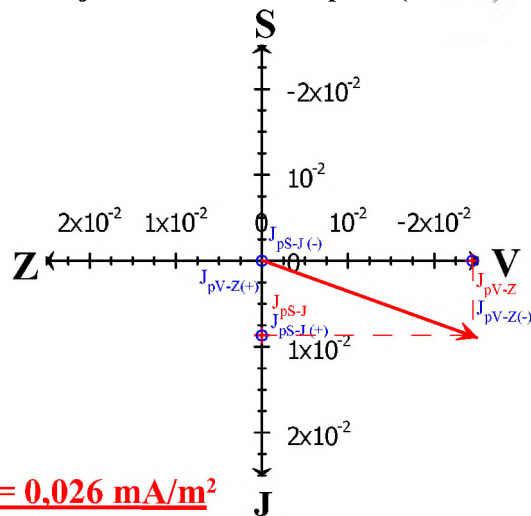
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (17 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

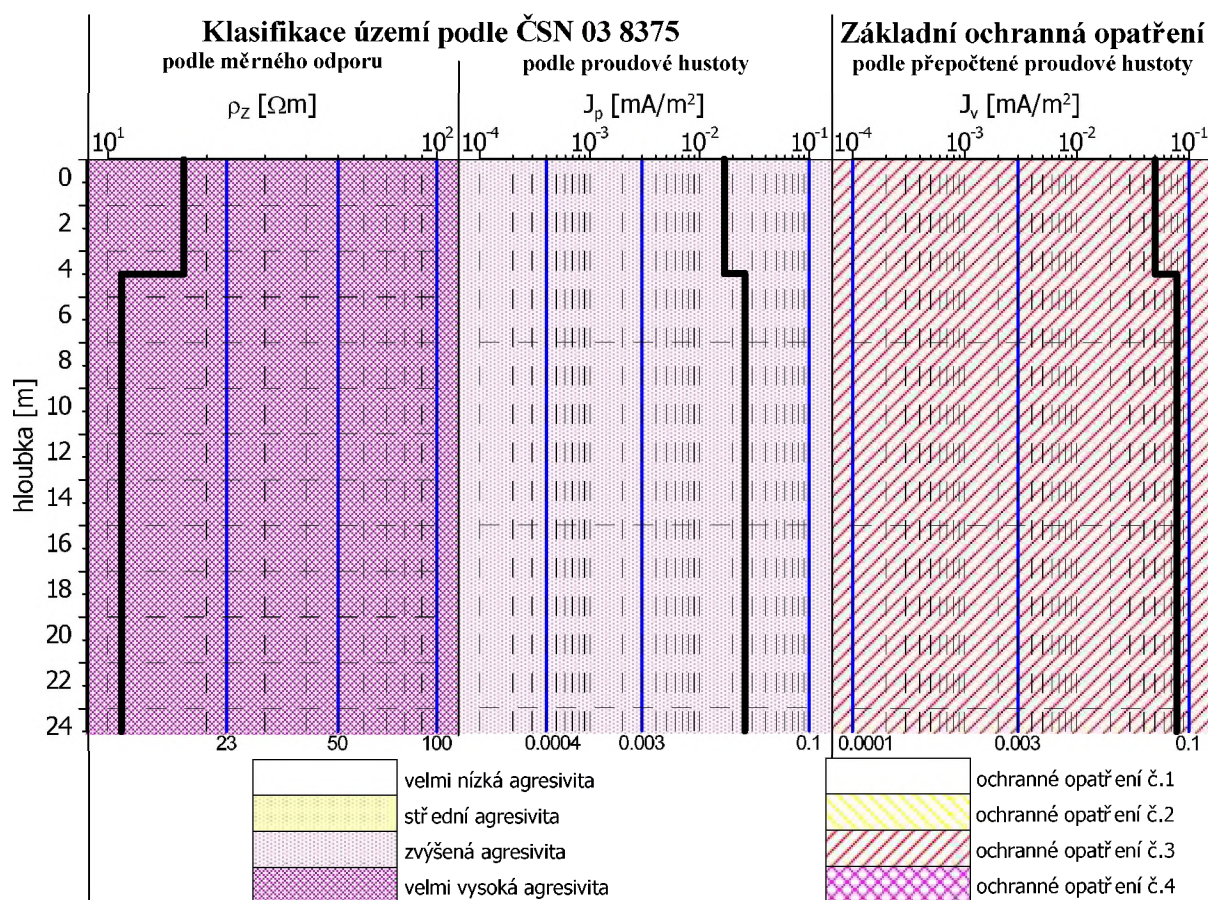
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (11 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.7-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-7 (podle ČSN 03 8375)



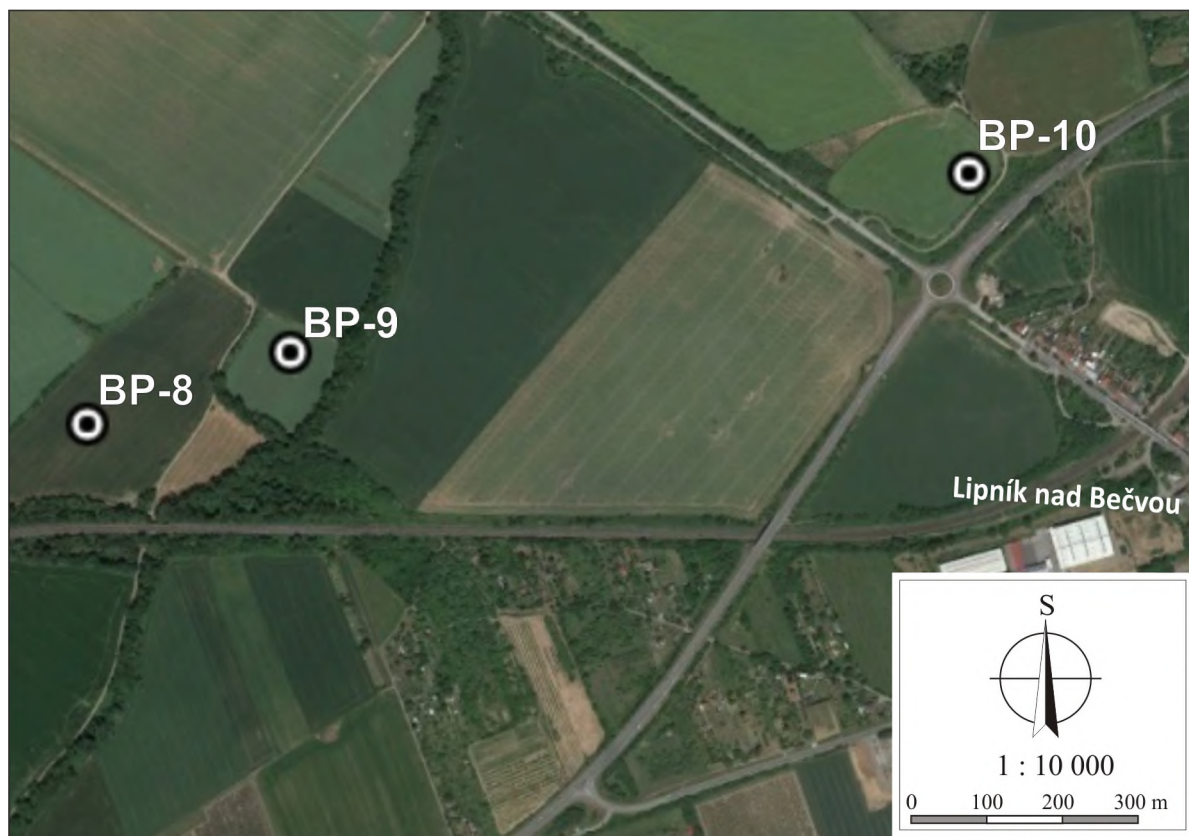
Obr. 3.1.7-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-7

3.1.8 Měřicí bod BP-8

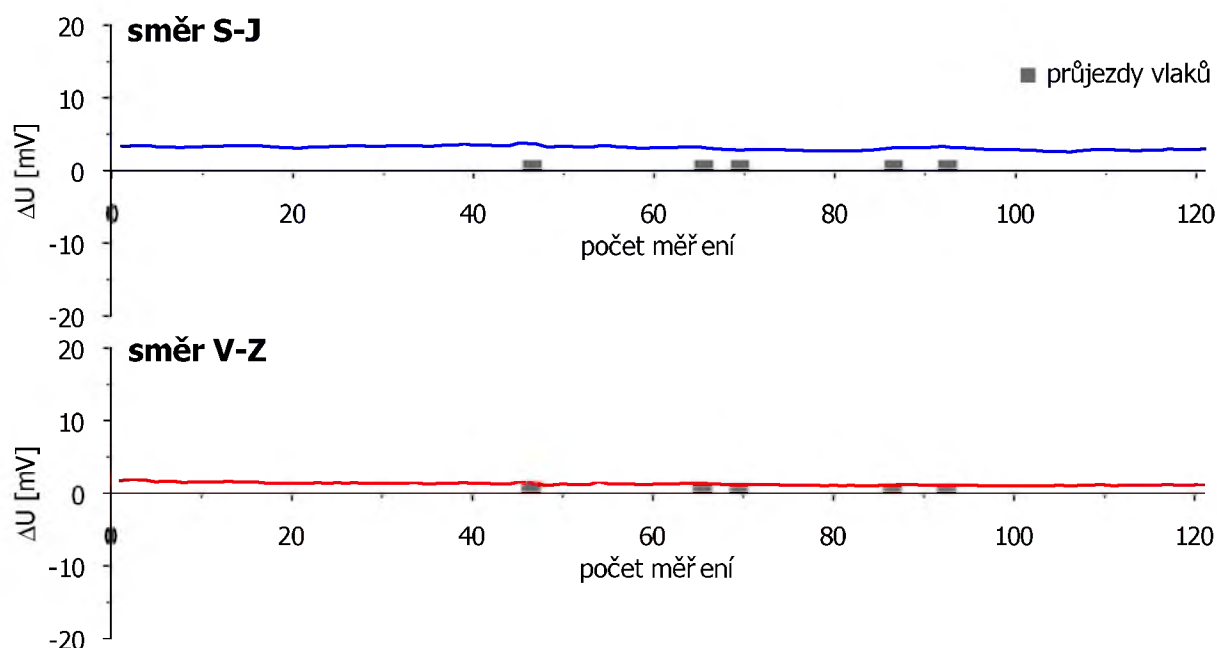
SO 75-21-02 Propustek v km 98,380

Měřicí stanoviště BP-8 bylo situováno na poli v dosahu železnice (150 m) a nadzemního vedení vysokého napětí (100 m). Sběr dat na stanovišti BP-8 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.8-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-8 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +3,12 mV, v rozsahu minimum +2,5 až maximum +3,75 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +1,28 mV a s minimem +1,0 a maximem +1,89 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-8 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.8-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (55 Ωm) a minimálním měrném odporu (10 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.8-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

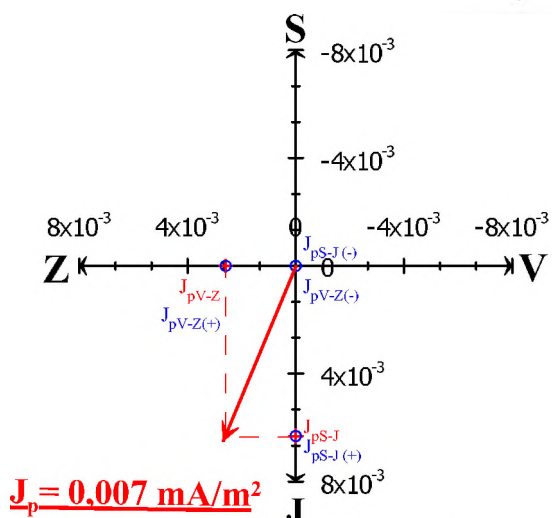


Obr. 3.1.8 Situace stanovišť korozního měření na bodech BP-8 až BP-10 (zdroj mapového podkladu GoogleEarth)

Obr. 3.1.8-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-8

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-8 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

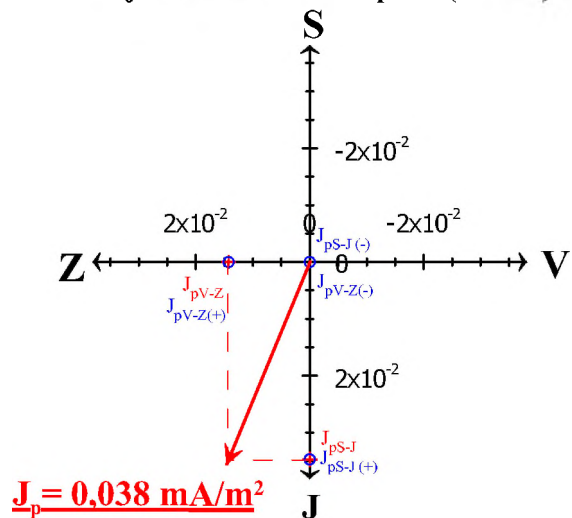
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($55 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

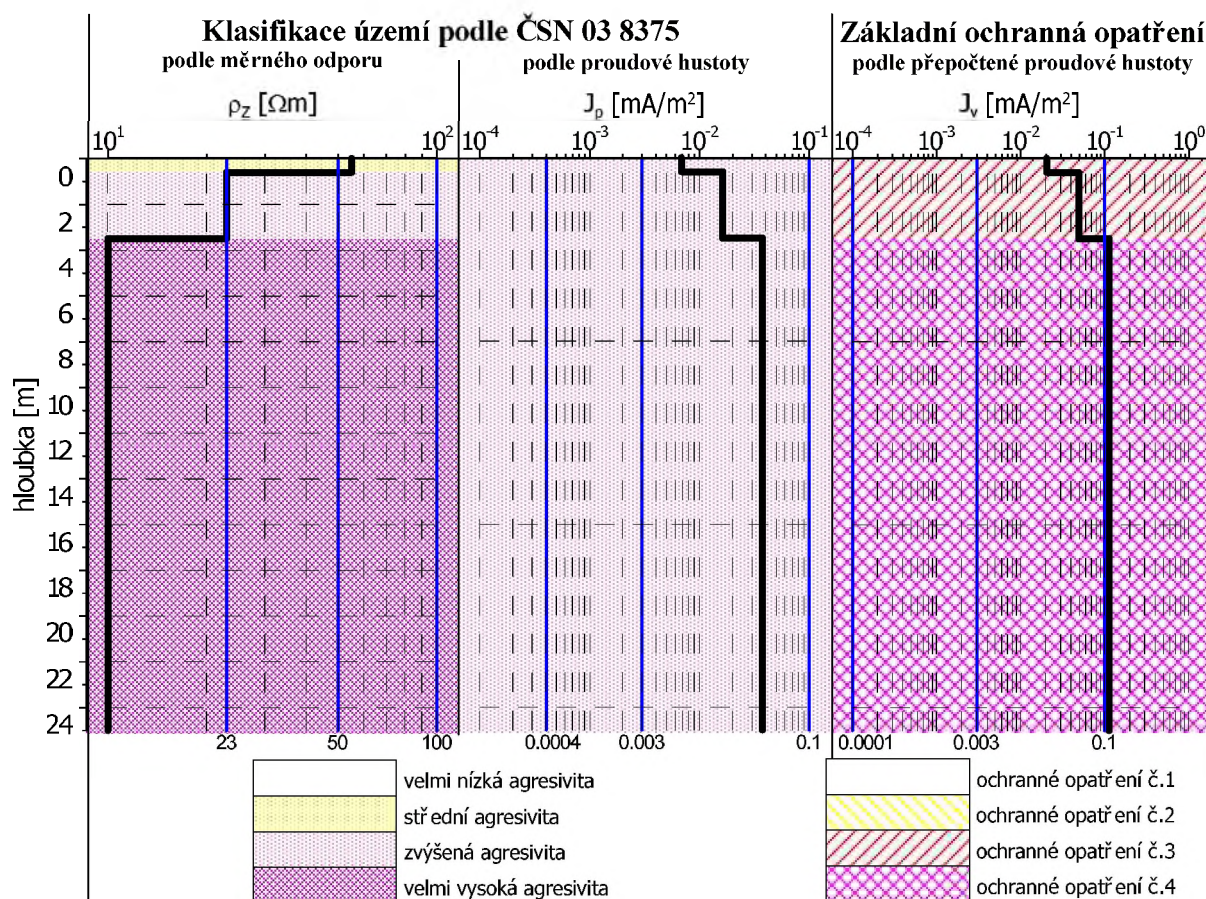
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($10 \Omega\text{m}$)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.8-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-8 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.8-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-8

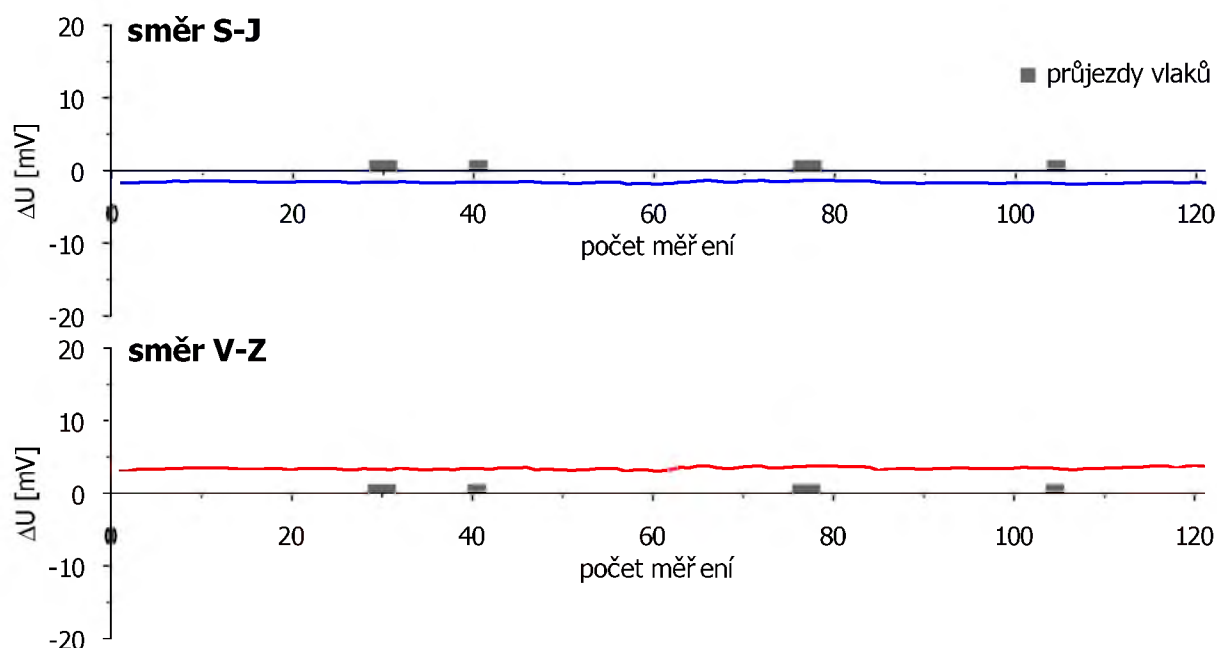
3.1.9 Měřicí bod BP-9

SO 75-20-06 Most v km 98,705 přes polní cestu

SO 75-20-07 Most v km 98,961 přes potok Trnávku

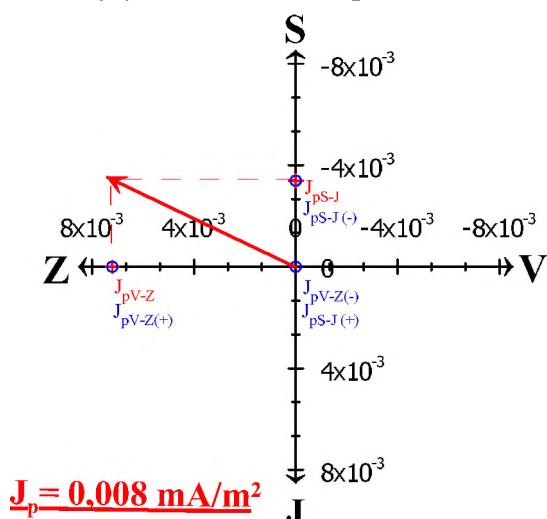
Měřicí stanoviště BP-9 bylo situováno na poli v dosahu železnice (250 m) a nadzemního vedení vysokého napětí (100 m). Sběr dat na stanovišti BP-9 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.9-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-9 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -1,62 mV, v rozsahu minimum -1,9 až maximum -1,34 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +3,44 mV a s minimem +3,02 a maximem +3,86 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-9 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.9-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (53 Ωm) a minimálním měrném odporu (10 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.9-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.9-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-9

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-9 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

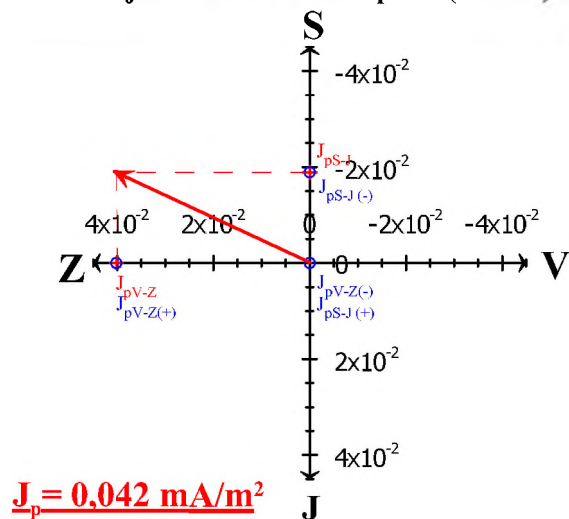
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($53 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

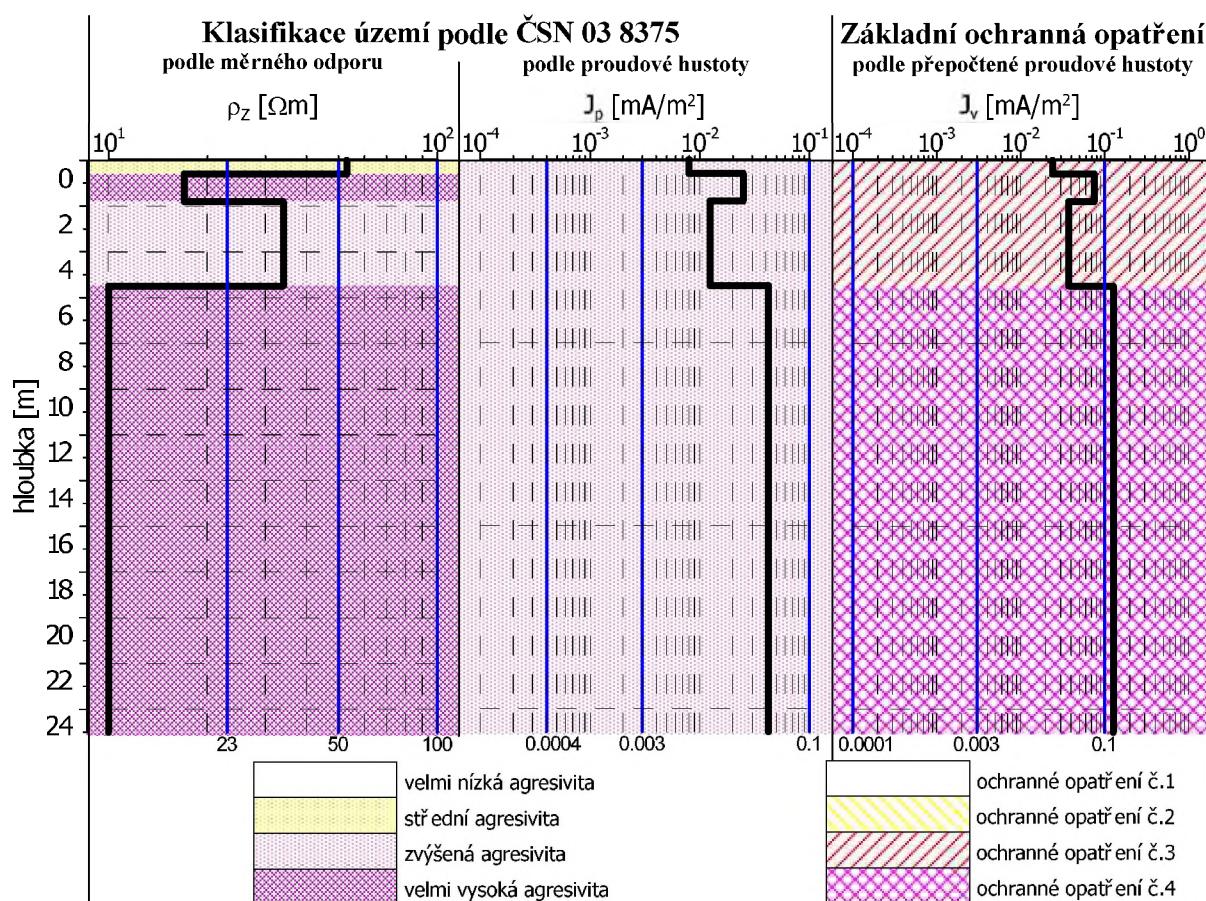
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($10 \Omega\text{m}$)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.9-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-9 (podle ČSN 03 8375)



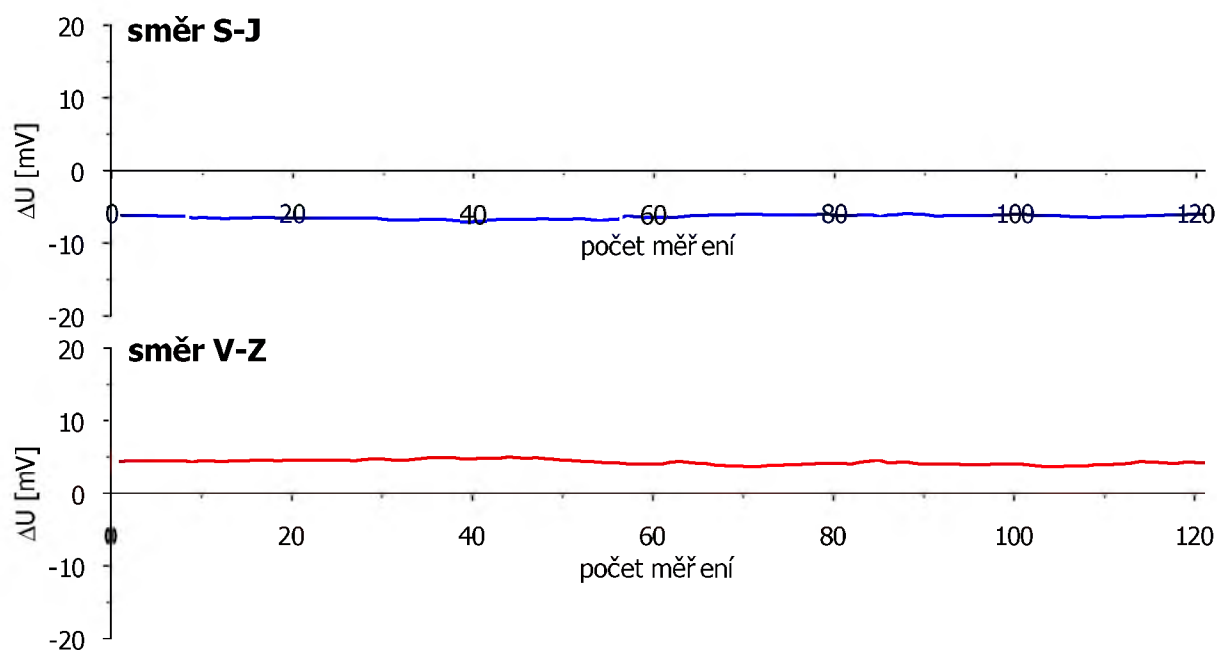
Obr. 3.1.9-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-9

3.1.10 Měřicí bod BP-10

SO 75-40-02 (tunel)

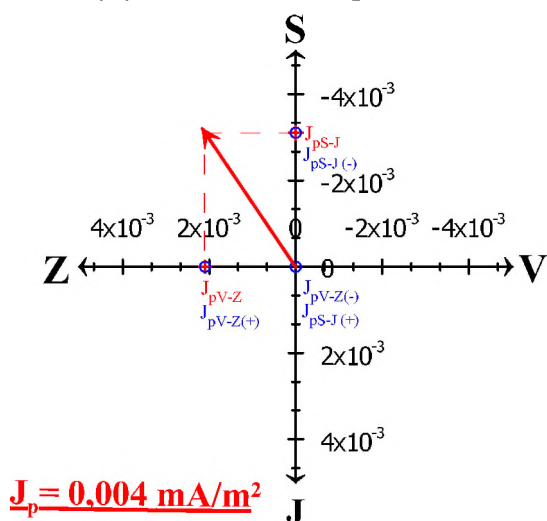
Měřicí stanoviště BP-10 bylo situováno na poli v dosahu možného vlivu železnice (400 m) a nadzemního vedení vysokého napětí (20 m). Sběr dat na stanovišti BP-10 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.10-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-10 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -6,37 mV, v rozsahu minimum -6,9 až maximum -5,89 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +4,29 mV a s minimem +3,69 a maximum +4,98 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-10 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.10-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (228 Ωm) a minimálním měrném odporu (10 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.10-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.10-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-10

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-10 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

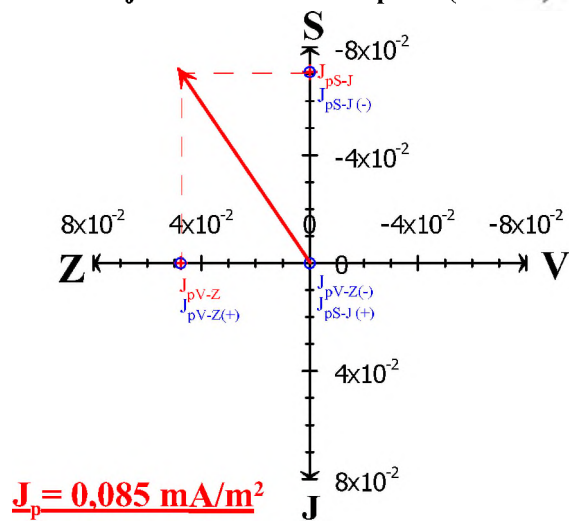
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($228 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

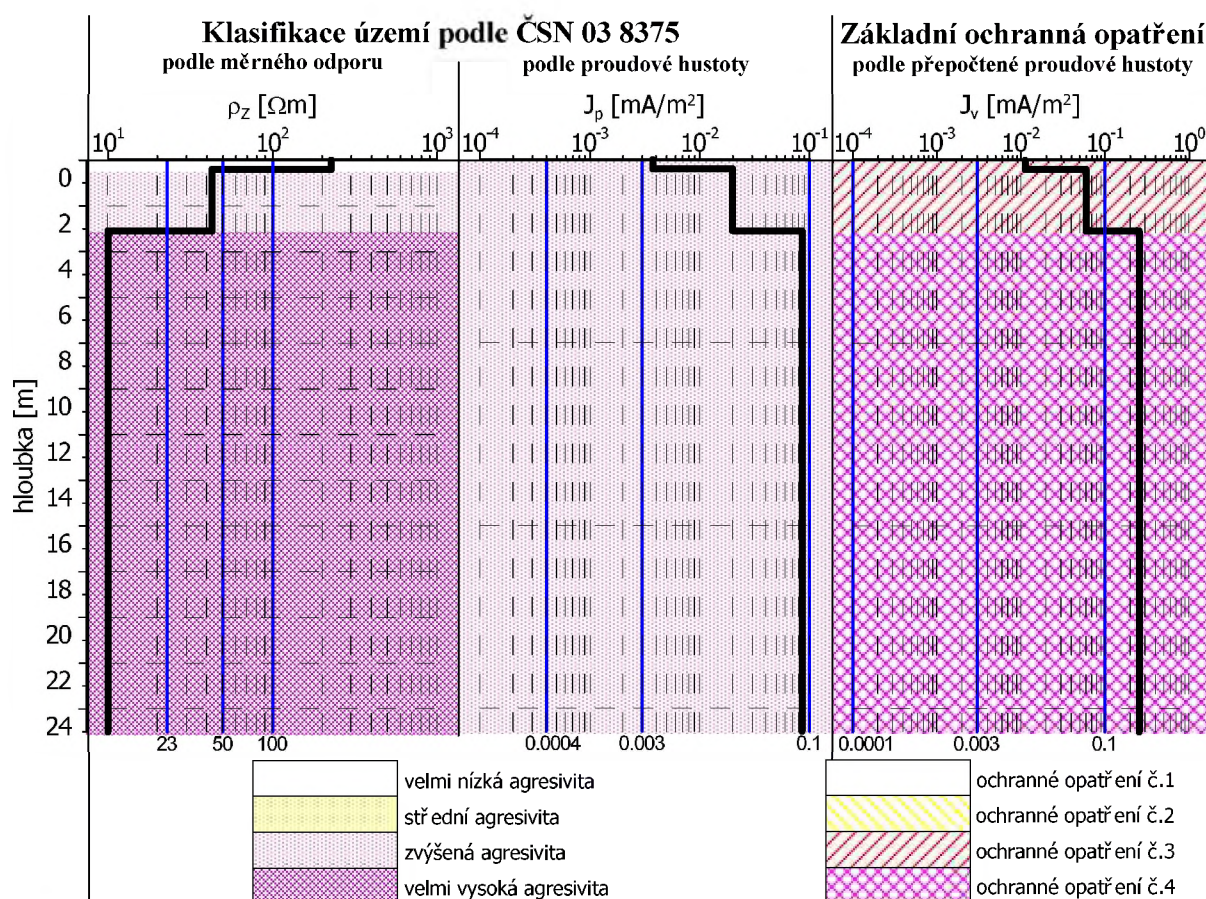
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($10 \Omega\text{m}$)



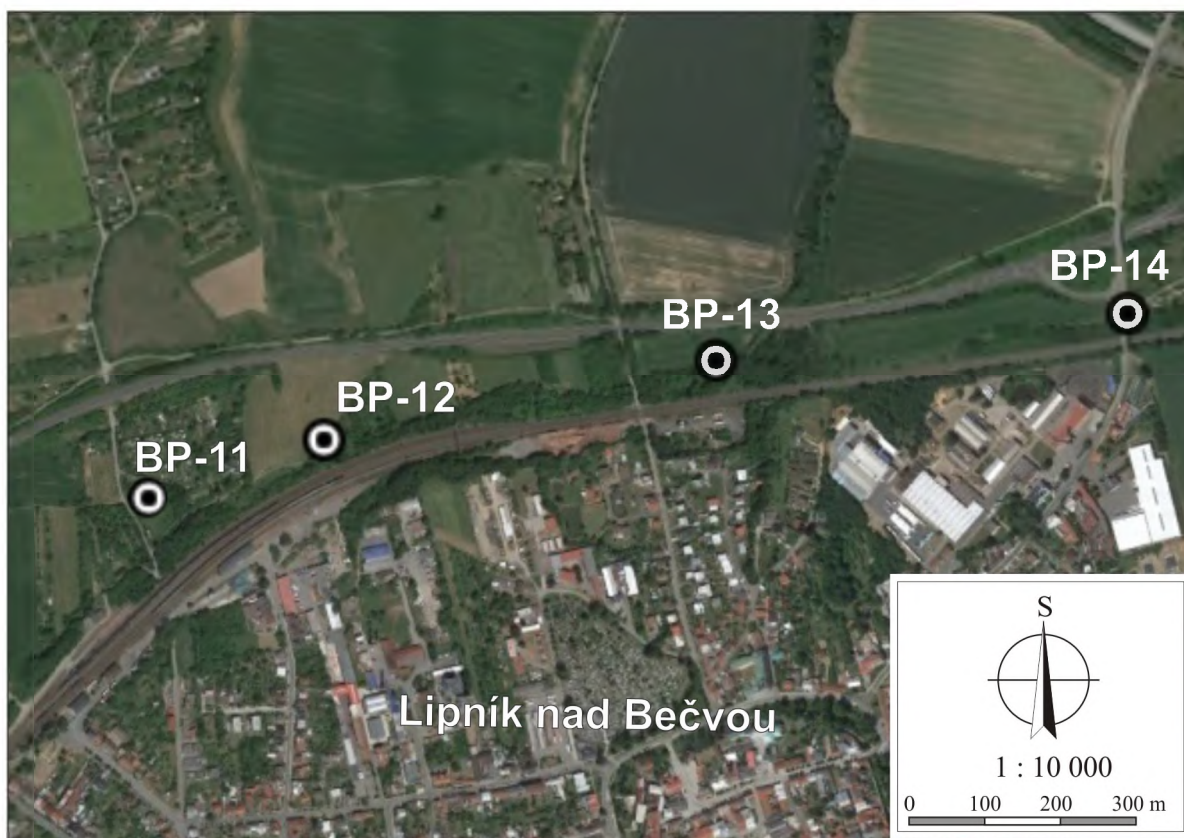
J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.10-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-10 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.10-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-10



Obr. 3.1.11 Situace stanovišť korozního měření na bodech BP-11 až BP-14 (zdroj mapového podkladu GoogleEarth)

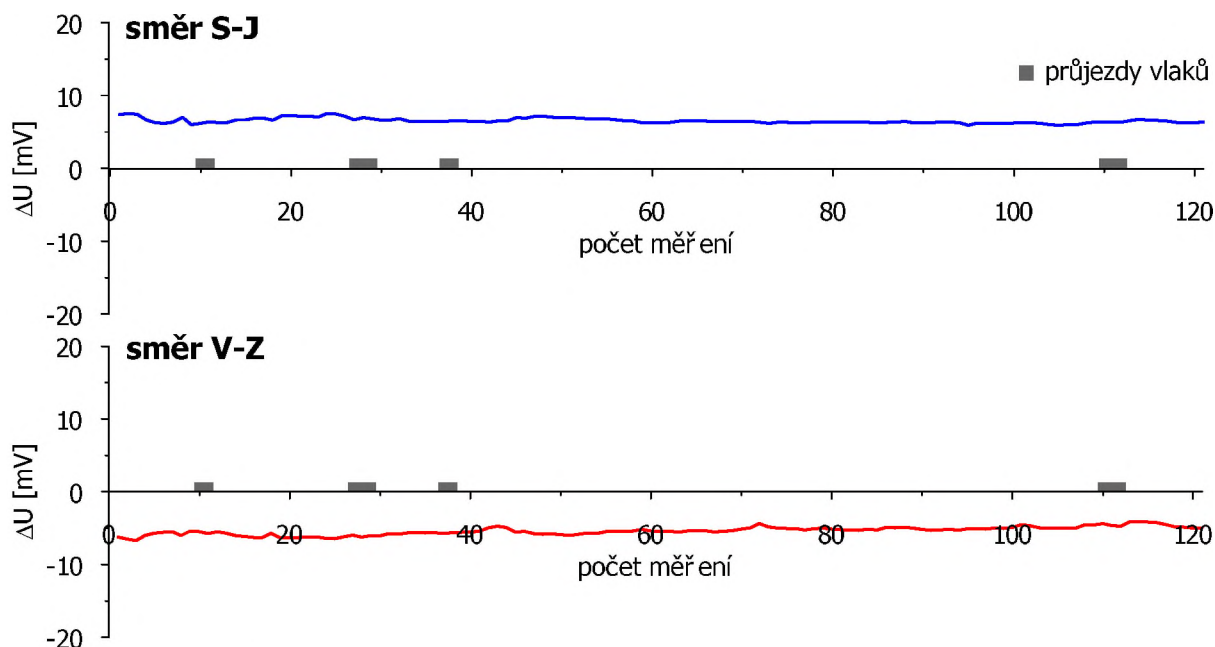
3.1.11 Měřicí bod BP-11

SO 75-20-08 Most v km 100,253 přes místní komunikaci

SO 75-21-03 Propustek v km 100,318

Měřicí stanoviště BP-11 bylo situováno na louku v sousedství zahrádkářské kolonie, v dosahu možného vlivu železnice, nádraží (100 m) a nadzemního vedení vysokého napětí (30 m). S ohledem na místní prostorové podmínky bylo měřicí stanoviště přesunuto z prostoru soukromé zahrady. Sběr dat na stanovišti BP-11 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.11-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-11 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +6,53 mV, v rozsahu minimum +5,9 až maximum +7,57 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -5,3 mV a s minimem -6,71 a maximem -4,09 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-11 stanoven ve výši 3.

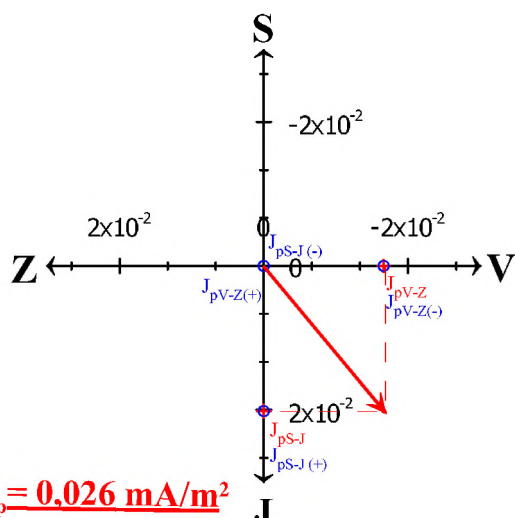
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.11-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (36 Ωm) a minimálním měrném odporu (8 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.11-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.11-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-11

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-11 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

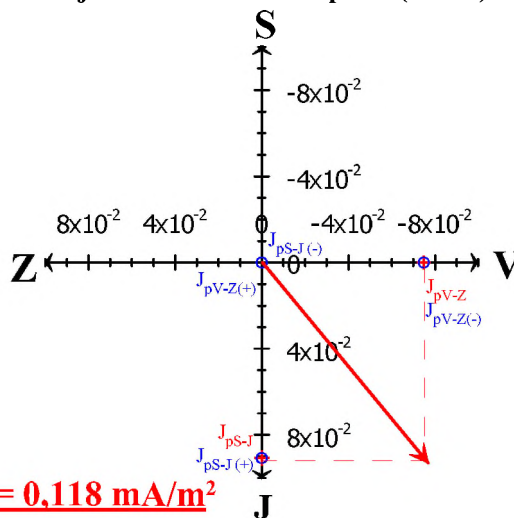
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (36 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

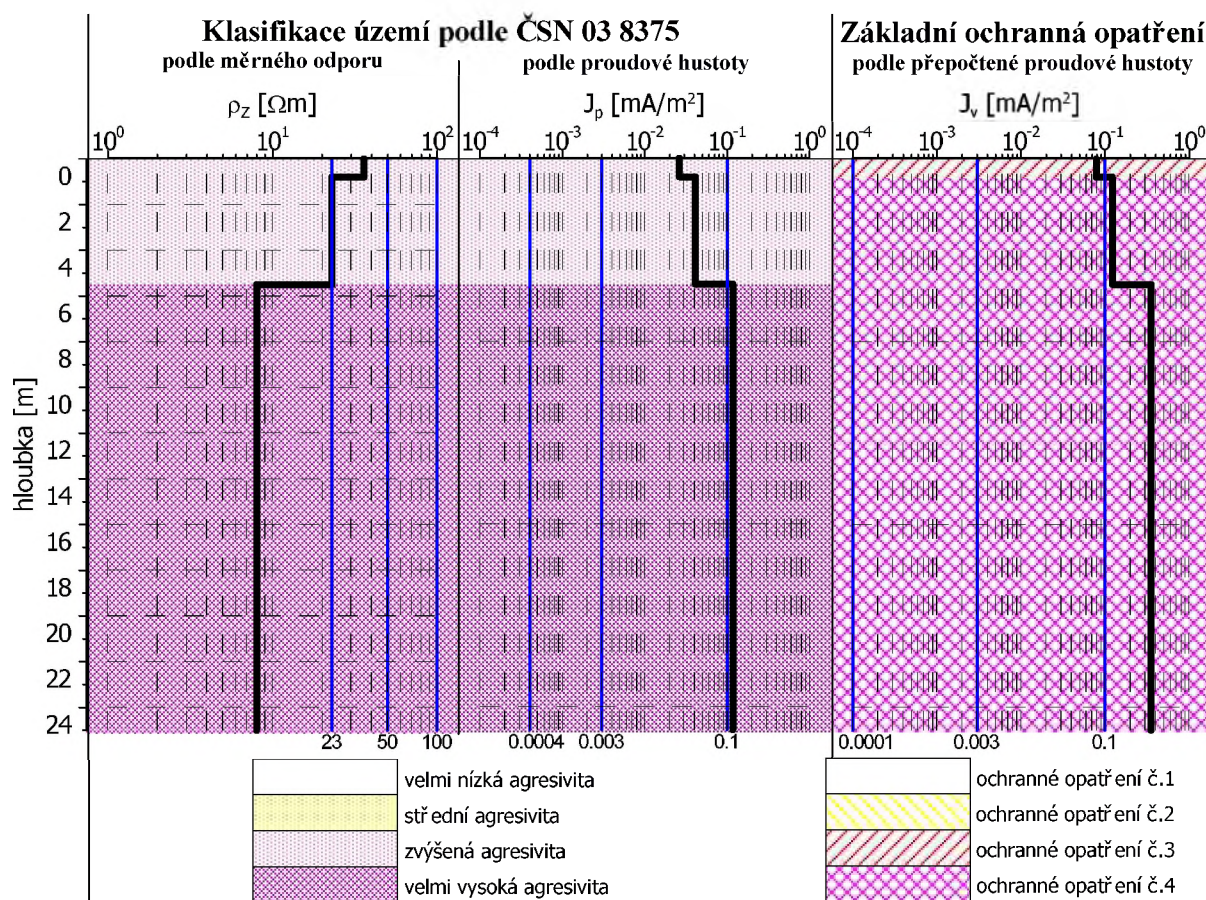
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (8 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.11-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-11 (podle ČSN 03 8375)



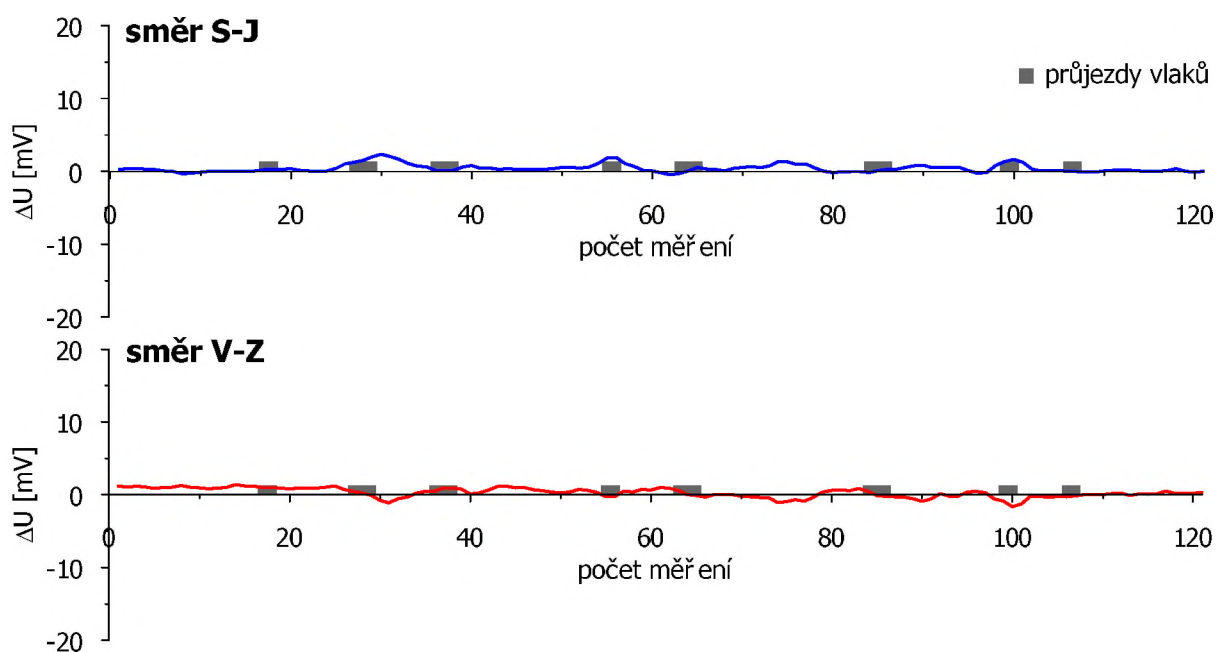
Obr. 3.1.11-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-11

3.1.12 Měřicí bod BP-12

SO 75-20-09 Most v km 100,551 přes kolej VUS

Měřicí stanoviště BP-12 bylo situováno na louku v dosahu možného vlivu železnice (40 m) a nadzemního vedení vysokého napětí (15 m). Sběr dat na stanovišti BP-12 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.12-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-12 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +0,4 mV, v rozsahu minimum -0,45 až maximum +3,35 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +0,27 mV a s minimem -1,65 a maximum +1,4 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-12 stanoven ve výši 3.

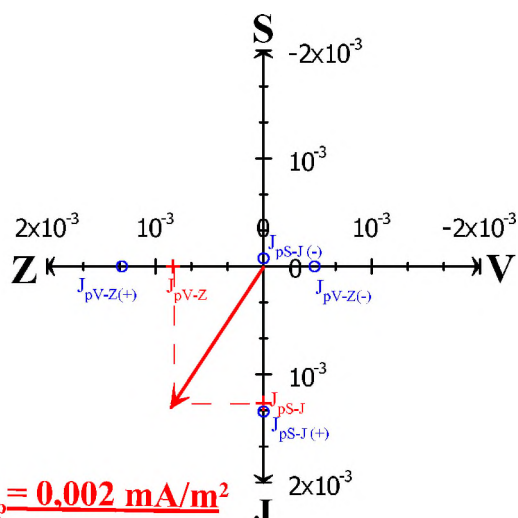
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.12-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (36 Ωm) a minimálním měrném odporu (8 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.12-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.12-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-12

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-12 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

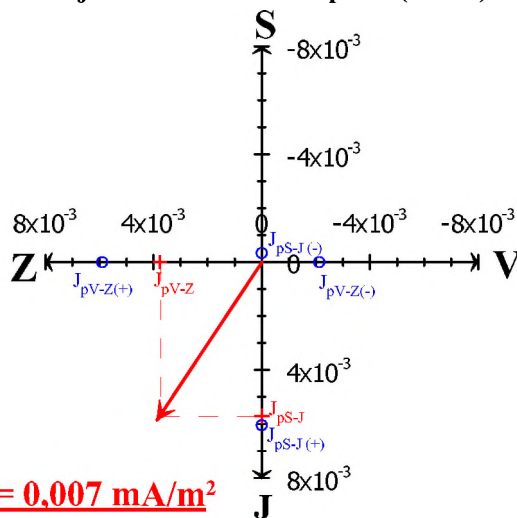
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (36 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

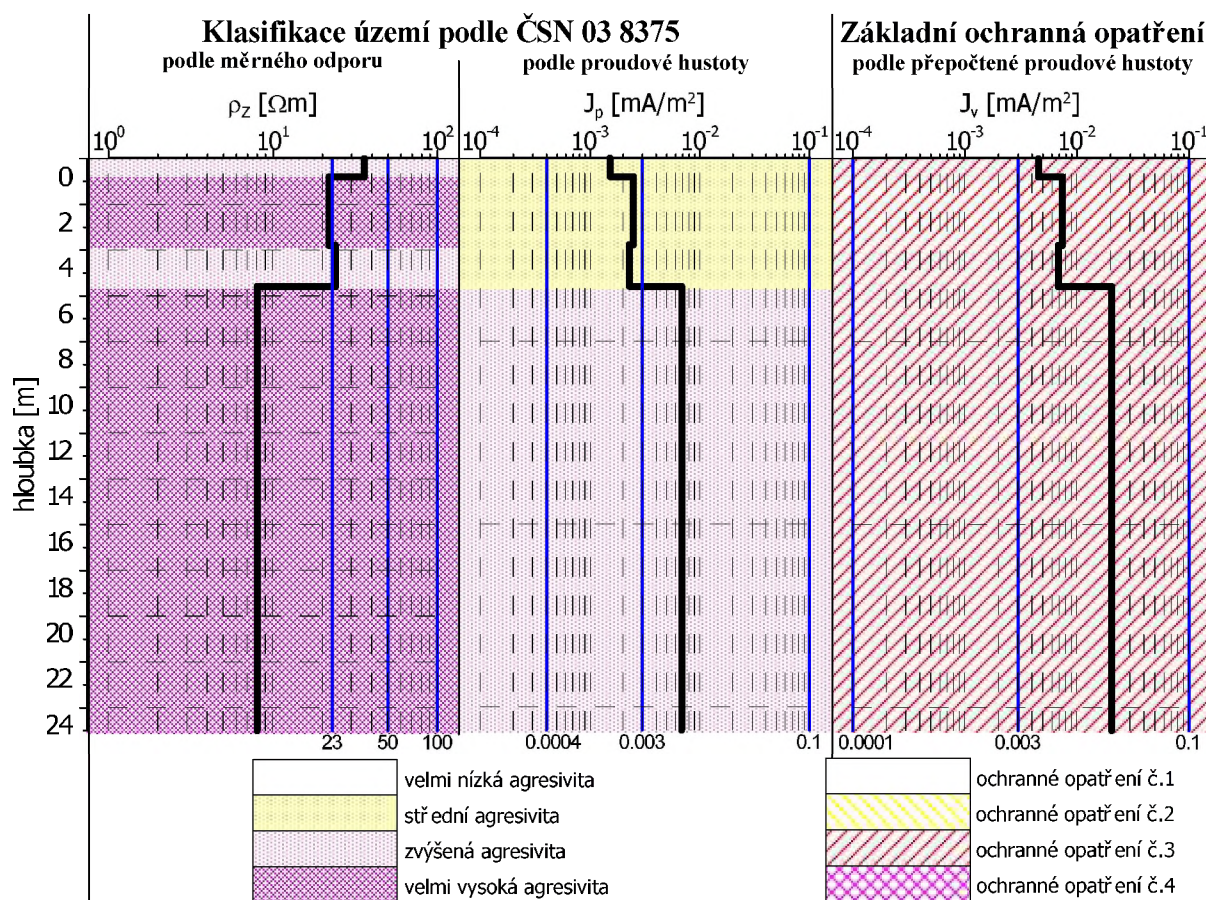
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (8 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

J_{pV-Z} / J_{pS-J} velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.12-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-12 (podle ČSN 03 8375)



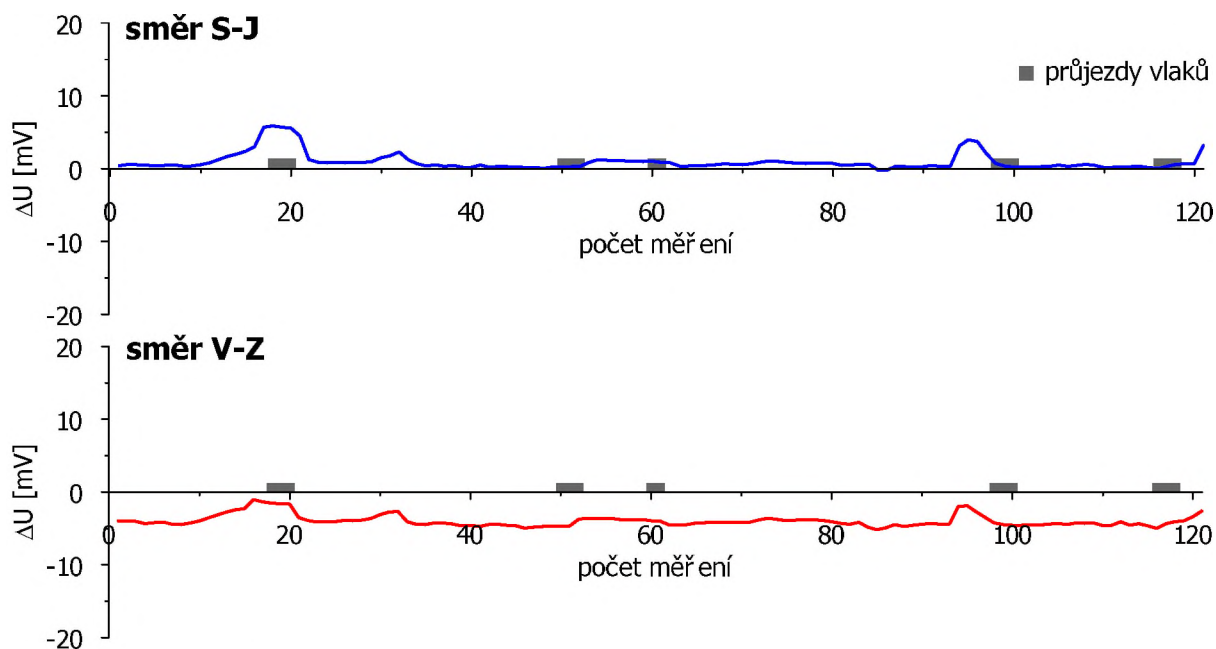
Obr. 3.1.12-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-12

3.1.13 Měřicí bod BP-13

SO	75-20-10	Most v km 101,166 přes potok Loučku
SO	75-21-04	Propustek v km 100,980
SO	77-20-01	Most v ev. km 199,731 - chodník
SO	75-22-01	Nadjezd silnice III/43612 v km 95,357

Měřicí stanoviště BP-13 bylo situováno na pole v dosahu možného vlivu železnice (50 m) a nadzemního vedení vysokého napětí (15 m). Sběr dat na stanovišti BP-13 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.13-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-13 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +0,94 mV, v rozsahu minimum -0,22 až maximum +5,86 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -3,97 mV a s minimem -5,2 a maximum -1,03 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-13 stanoven ve výši 4.

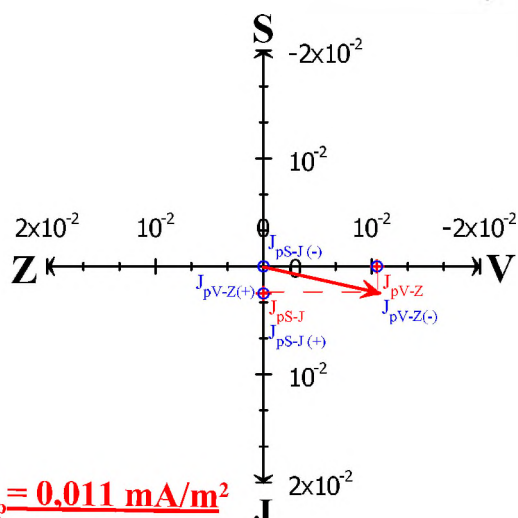
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.13-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (42 Ωm) a minimálním měrném odporu (13 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.13-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.13-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-13

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-13 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

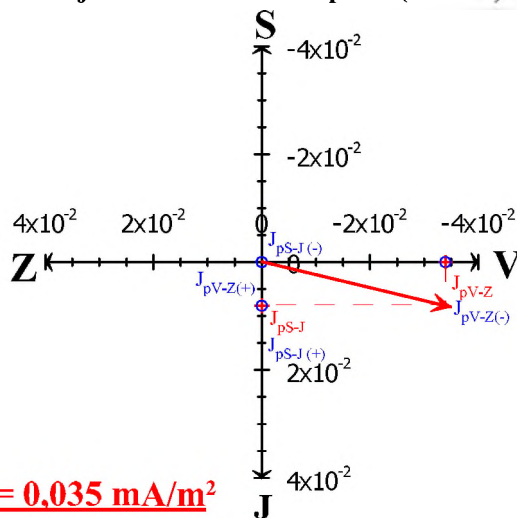
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (42 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

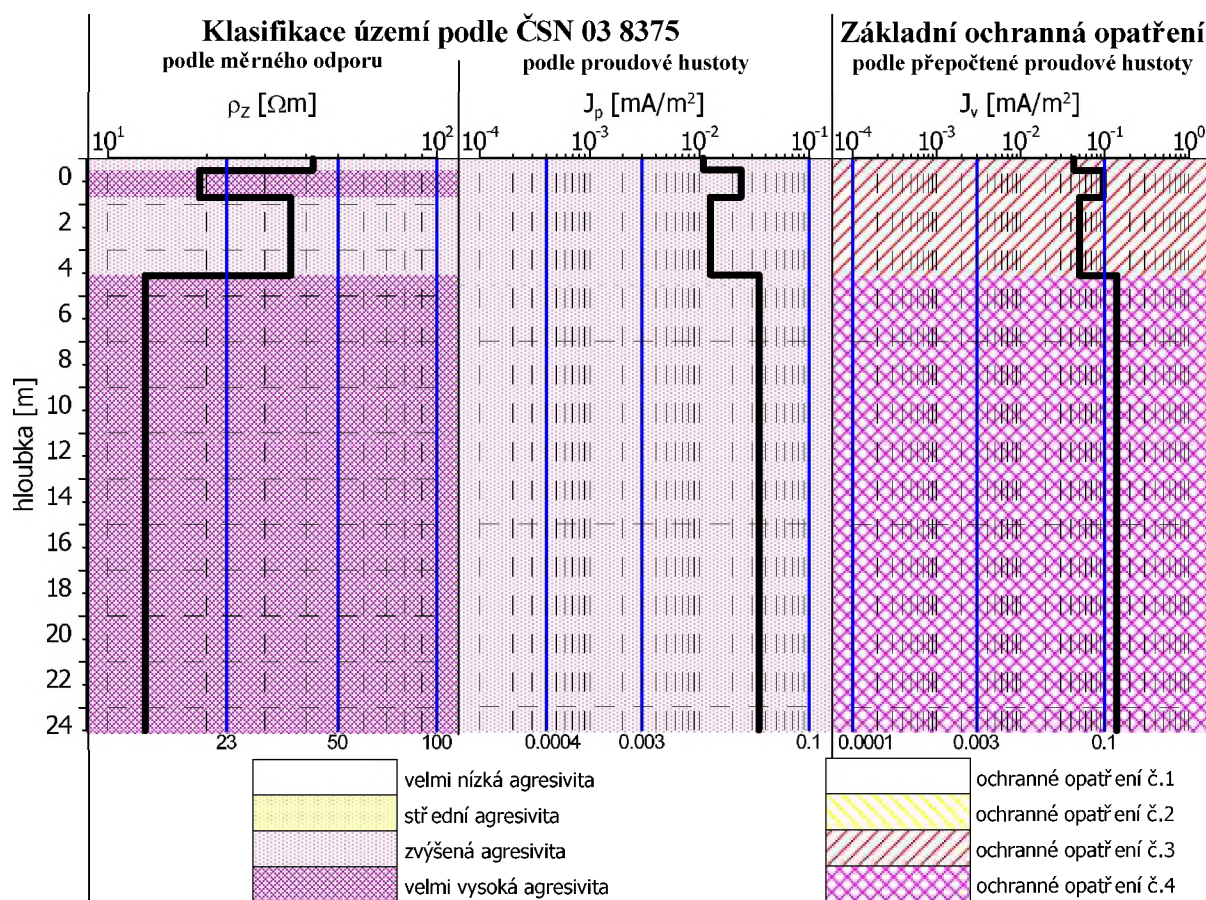
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (13 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z} / S-J$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.13-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-13 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.13-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-13

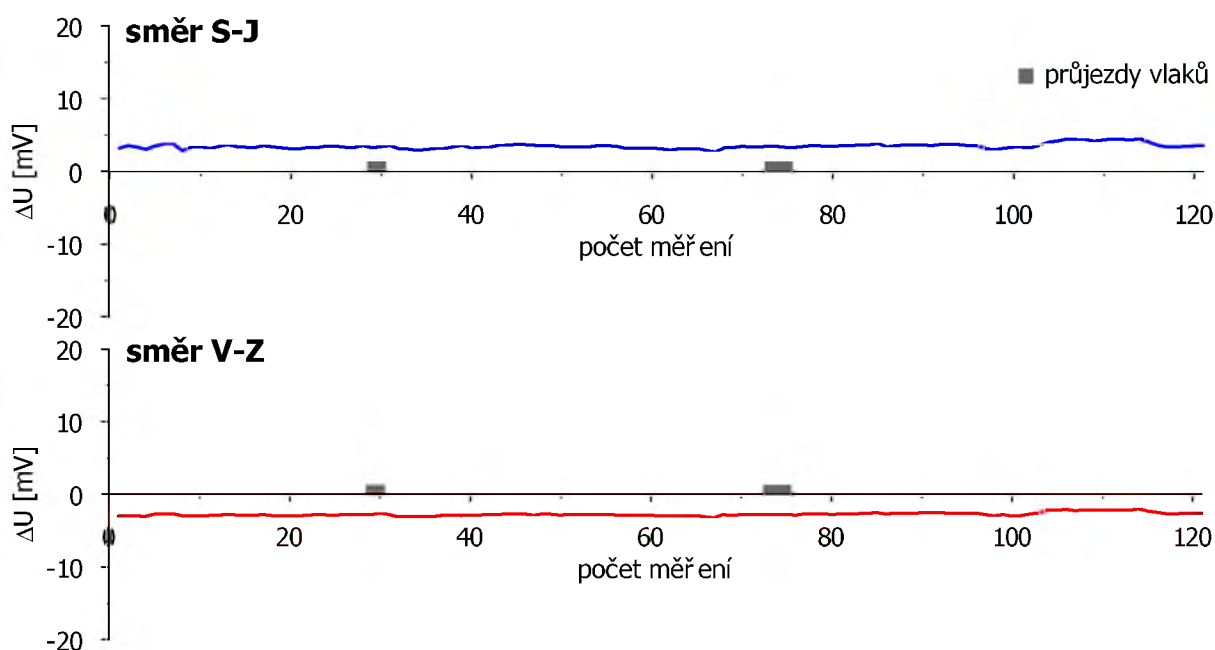
3.1.14 Měřicí bod BP-14

SO 75-22-04 Nadjezd silnice III/4371 v km 101,674

SO 77-24-XX Zárubní zeď

Měřicí stanoviště BP-14 bylo situováno v proluce u silnice v dosahu možného vlivu železnice (50 m) a nadzemního vedení vysokého napětí s transformátorem (20 m). Sběr dat na stanovišti BP-14 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.14-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-14 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +3,46 mV, v rozsahu minimum -2,67 až maximum +4,52 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -2,75 mV a s minimem -3,23 a maximem -2,03 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-14 stanoven ve výši 3.

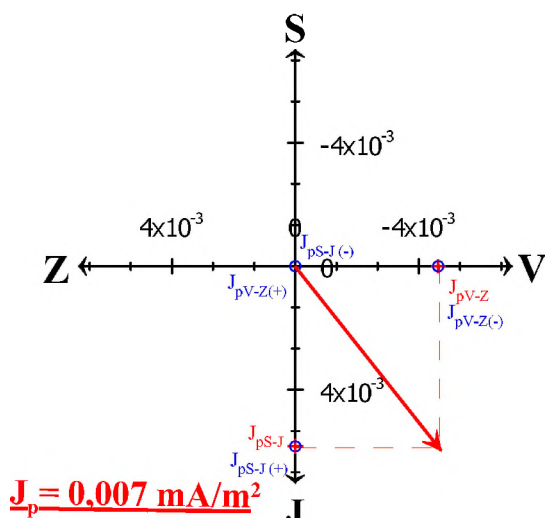
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.14-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (10 Ωm) a minimálním měrném odporu (66 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.14-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S), resp. TP 124 pro neželezniční stavbu, přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.14-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-14

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-14 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

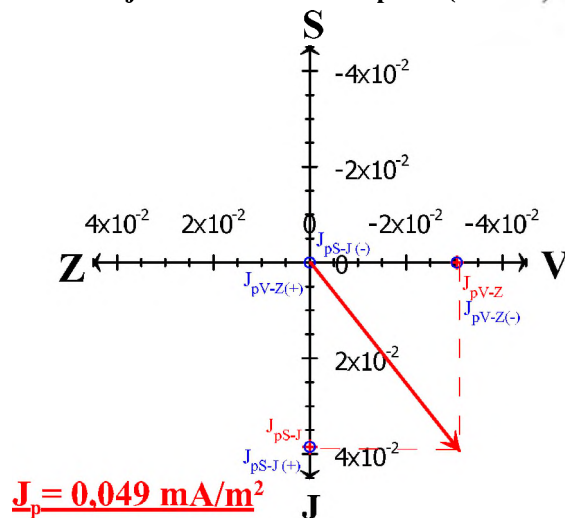
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (66 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

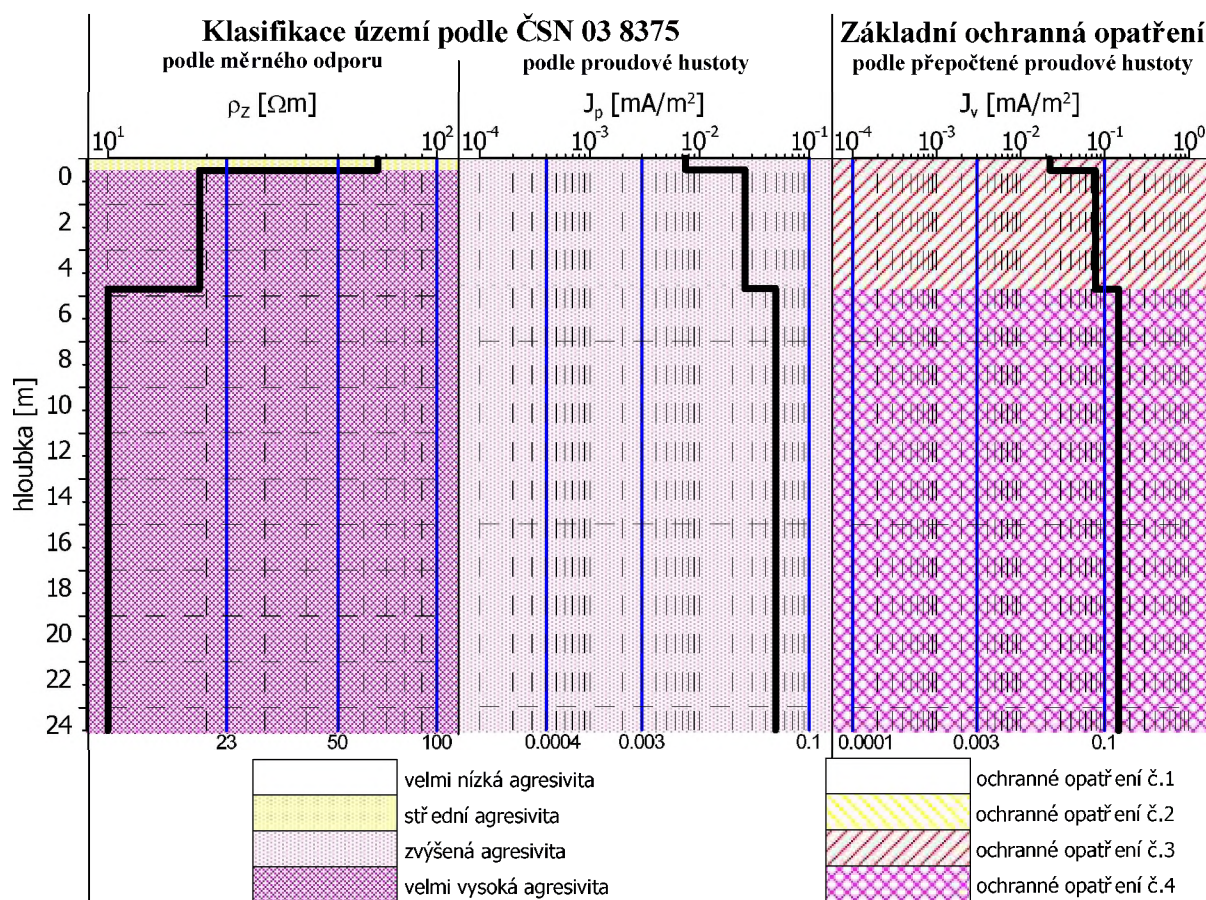
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (10 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

J_{pV-Z} / J_{pS-J} velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.14-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-14 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.14-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-14



Obr. 3.1.15 Situace stanovišť korozního měření na bodech BP-15 až BP-18 (zdroj mapového podkladu GoogleEarth)

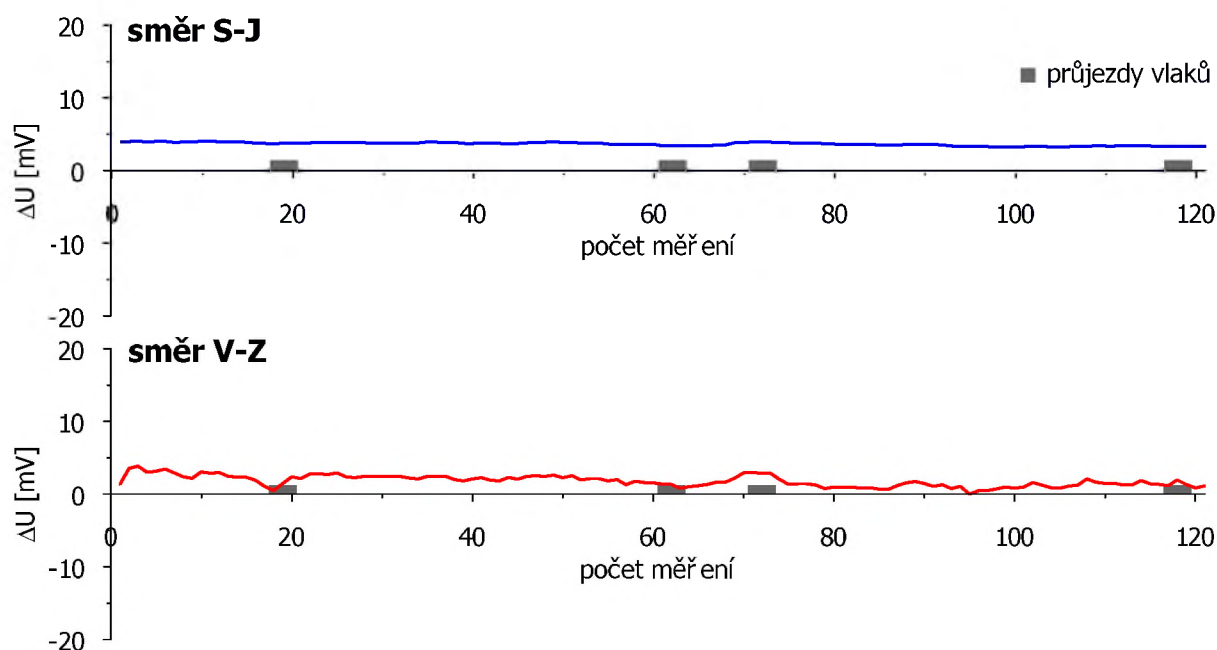
3.1.15 Měřicí bod BP-15

SO 75-21-05 Propustek v km 101,954

SO 77-21-01 Propustek v ev. km 200,519

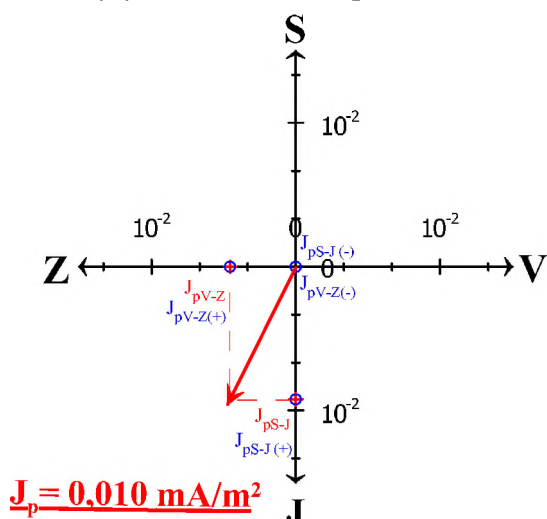
Měřicí stanoviště BP-15 bylo situováno v zalesněné bažinaté prohlubni mezi poli v dosahu možného vlivu železnice (35 m). Sběr dat na stanovišti BP-15 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.15-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-15 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +3,65 mV, v rozsahu minimum +3,25 až maximum +4,03 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +1,81 mV a s minimem +0,04 a maximem +3,86 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-15 stanoven ve výši 4.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.15-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (44 Ωm) a minimálním měrném odporu (9 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.15-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.15-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-15

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-15 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

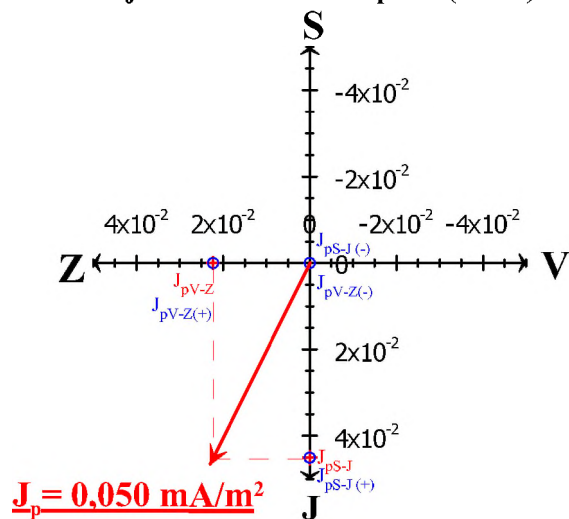
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($44 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

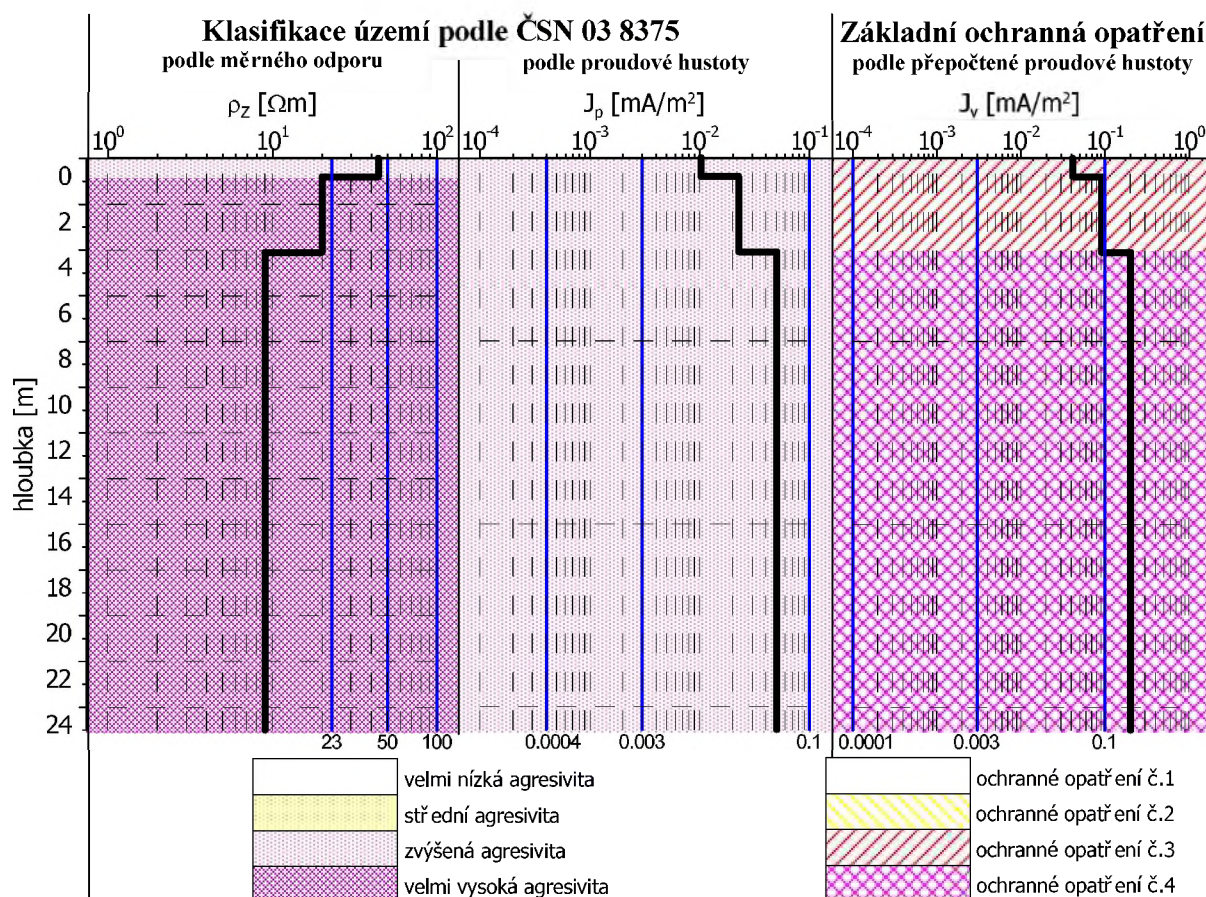
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($9 \Omega\text{m}$)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.15-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-15 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.15-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-15

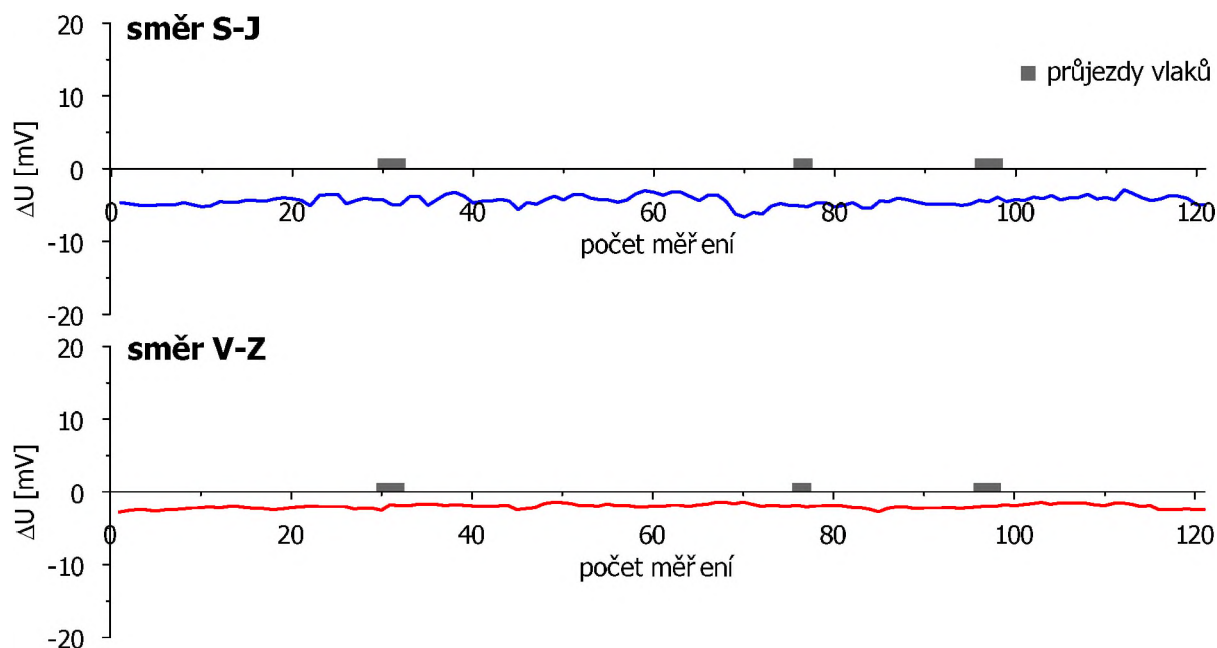
3.1.16 Měřicí bod BP-16

SO 75-22-05 Nadjezd silnice I/47 v km 102,321

SO 77-23-XX Zárubní zeď

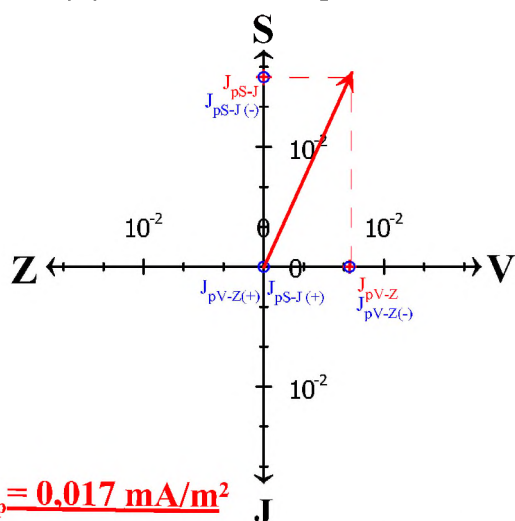
Měřicí stanoviště BP-16 bylo situováno na pole v dosahu možného vlivu železnice (30 m) a nadzemního elektrického vedení (20 m). Sběr dat na stanovišti BP-16 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.16-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-16 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -4,41 mV, v rozsahu minimum -6,64 až maximum -2,88 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -1,99 mV a s minimem -2,74 a maximum -1,38 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-16 stanoven ve výši 4.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.16-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (31 Ωm) a minimálním měrném odporu (7 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.16-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.16-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-16

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-16 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

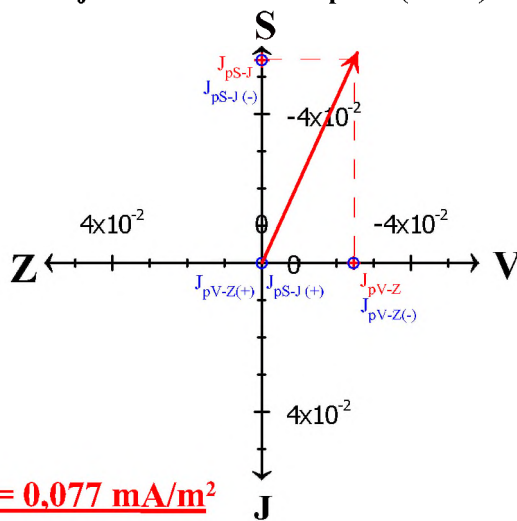
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (31 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

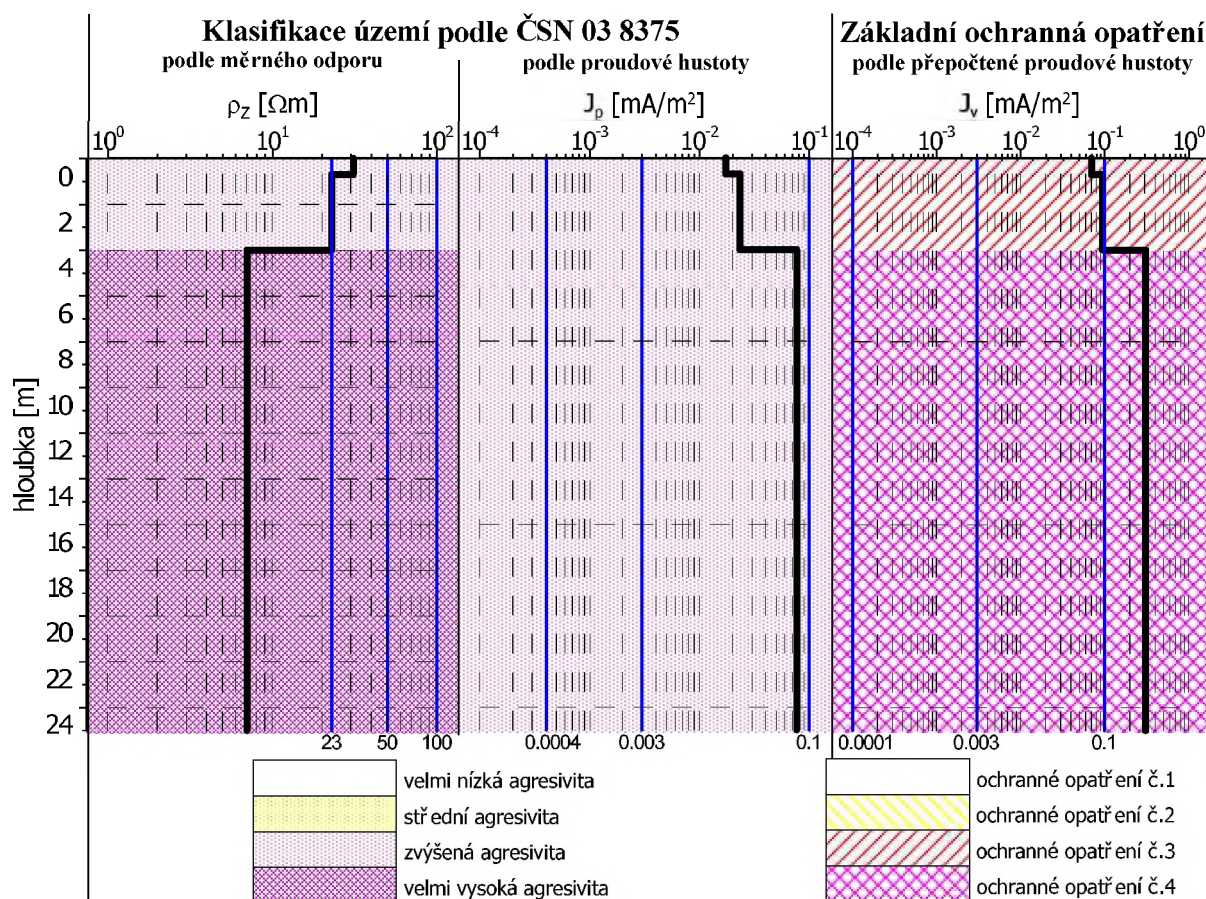
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (7 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.16-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-16 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.16-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-16

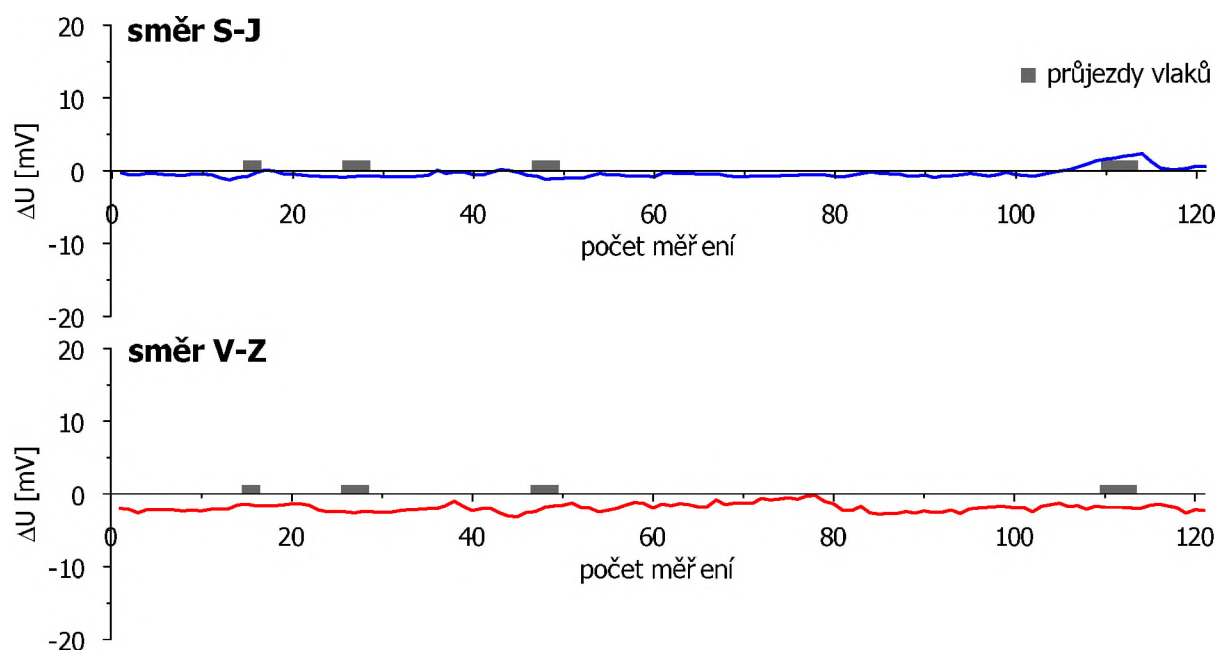
3.1.17 Měřicí bod BP-17

SO 75-20-11 Most v km 102,610 přes místní komunikaci a potok Hlásenec

SO 75-22-06 Most na polní cestě v km 102,620 přes potok Hlásenec

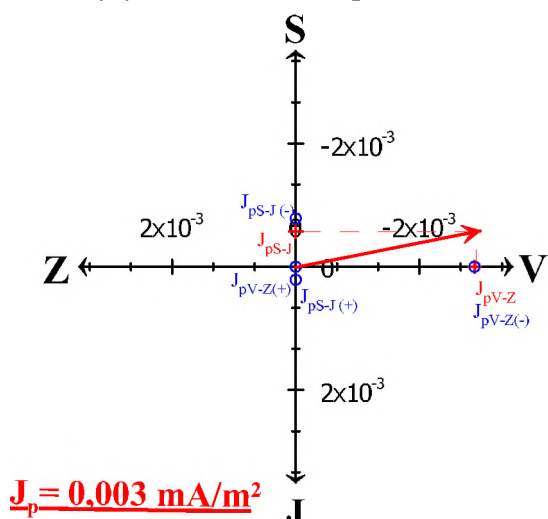
Měřicí stanoviště BP-17 bylo situováno na louku v dosahu možného vlivu železniční dopravy (40 m). Sběr dat na stanovišti BP-17 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.17-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-17 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -0,37 mV, v rozsahu minimum -1,26 až maximum +2,34 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -1,87 mV a s minimem -3,12 a maximum -0,21 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-17 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.17-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (72 Ωm) a minimálním měrném odporu (8 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.17-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.17-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-17

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-17 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

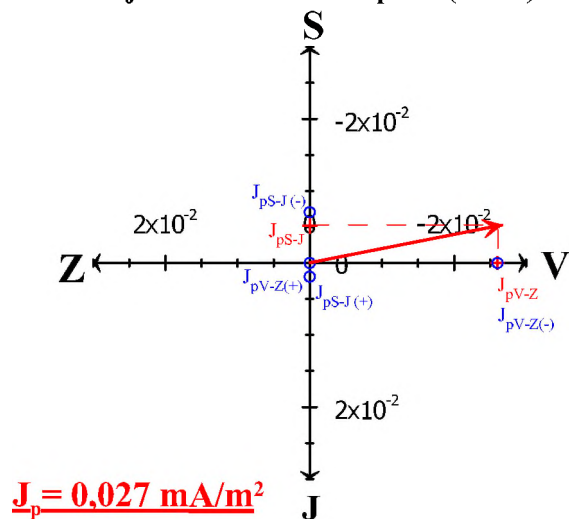
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($72 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

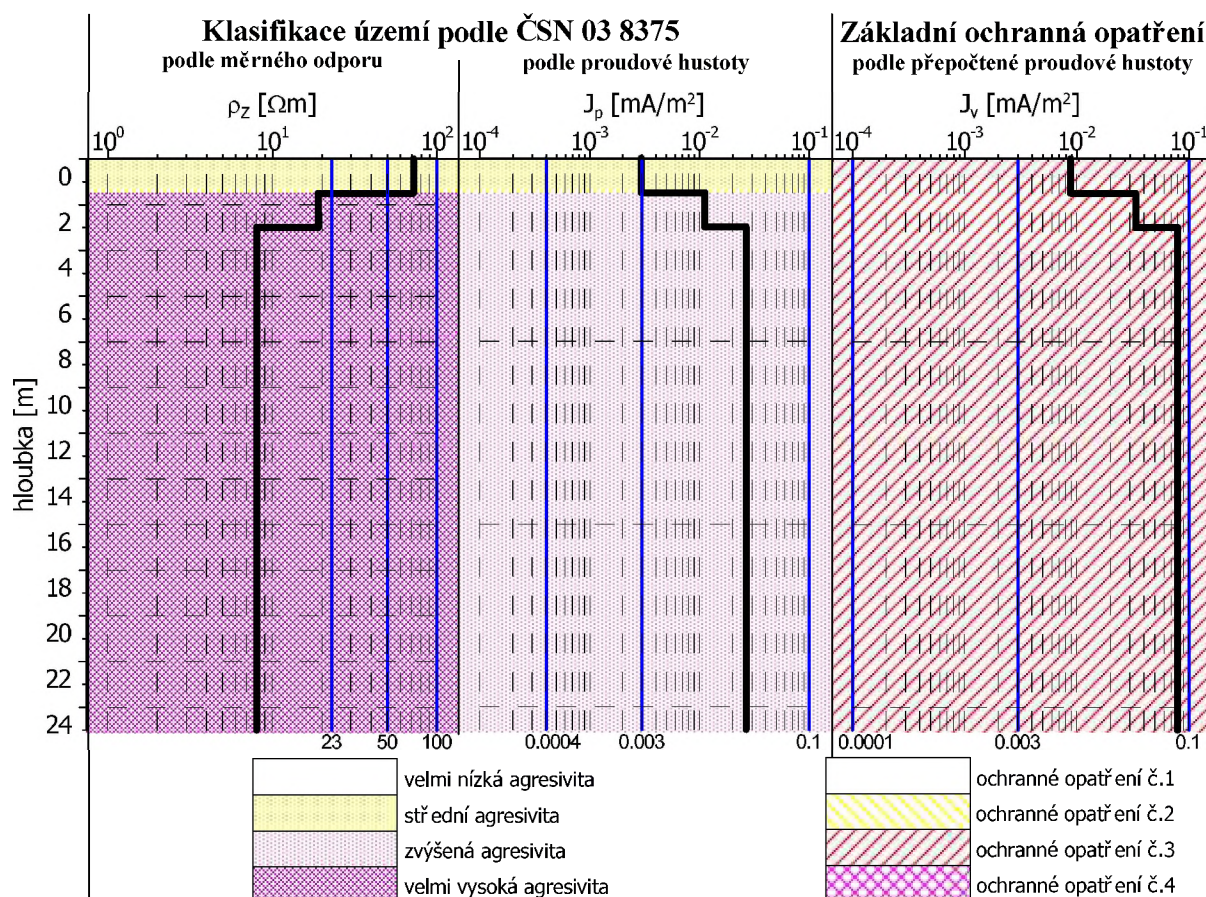
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($8 \Omega\text{m}$)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.17-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-17 (podle ČSN 03 8375)



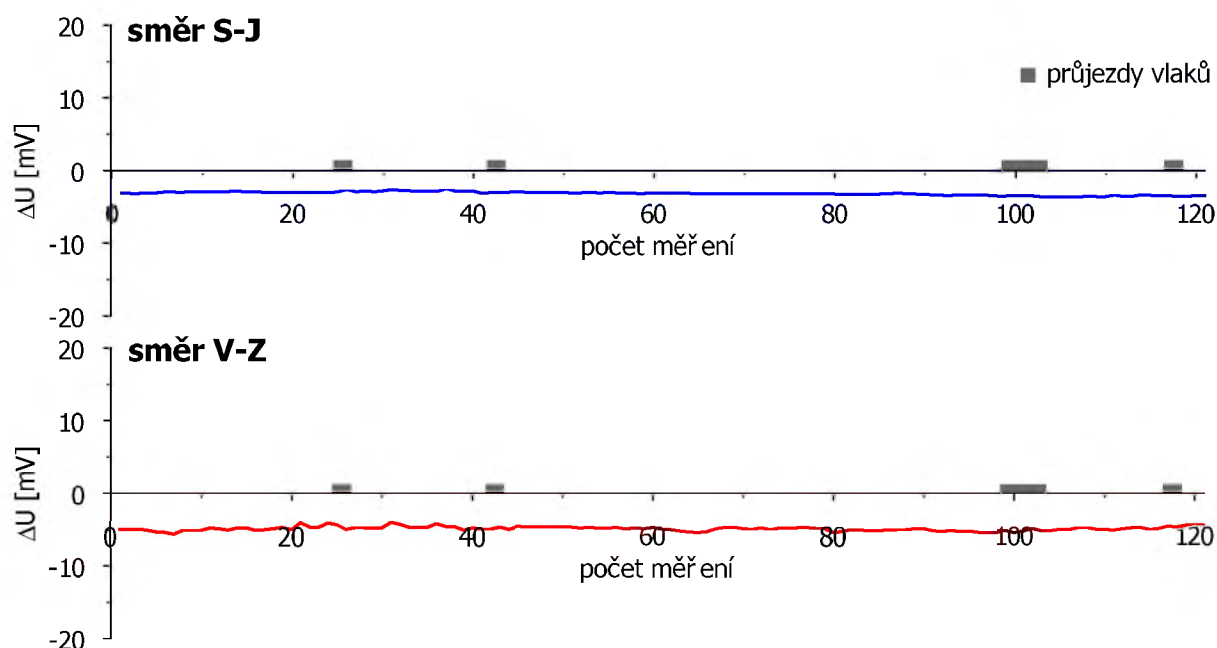
Obr. 3.1.17-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-17

3.1.18 Měřicí bod BP-18

SO 78-20-12 Most v ev. km 209,835 a ev. km 2,221

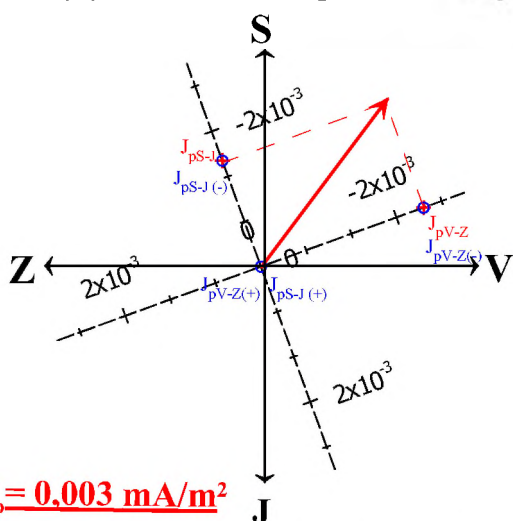
Měřicí stanoviště BP-18 bylo situováno na uvláčené pole, mírně ulehlé, v dosahu možného vlivu železniční dopravy (10 m). Sběr dat na stanovišti BP-18 probíhal s odklonem 20° proti směru hodinových ručiček, s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.18-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-18 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou $-3,16$ mV, v rozsahu minimum $-3,66$ až maximum $-2,48$ mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou $-4,83$ mV a s minimem $-5,49$ a maximem $-3,94$ mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-18 stanoven ve výši 4.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.18-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním ($224 \Omega\text{m}$) a minimálním měrném odporu ($25 \Omega\text{m}$) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.18-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.18-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-18

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-18 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

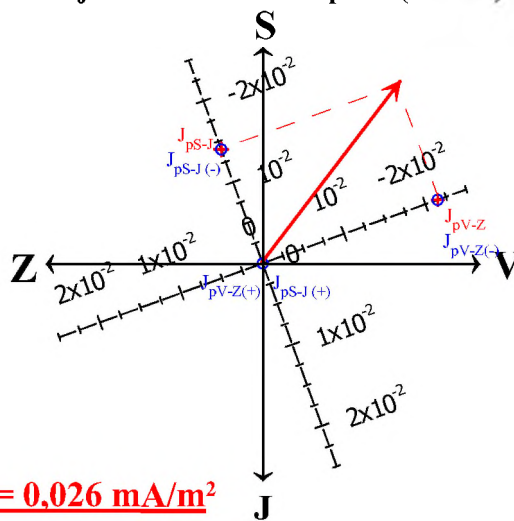
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($224 \Omega\text{m}$)



$$\underline{J_p = 0,003 \text{ mA/m}^2}$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity
 $J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

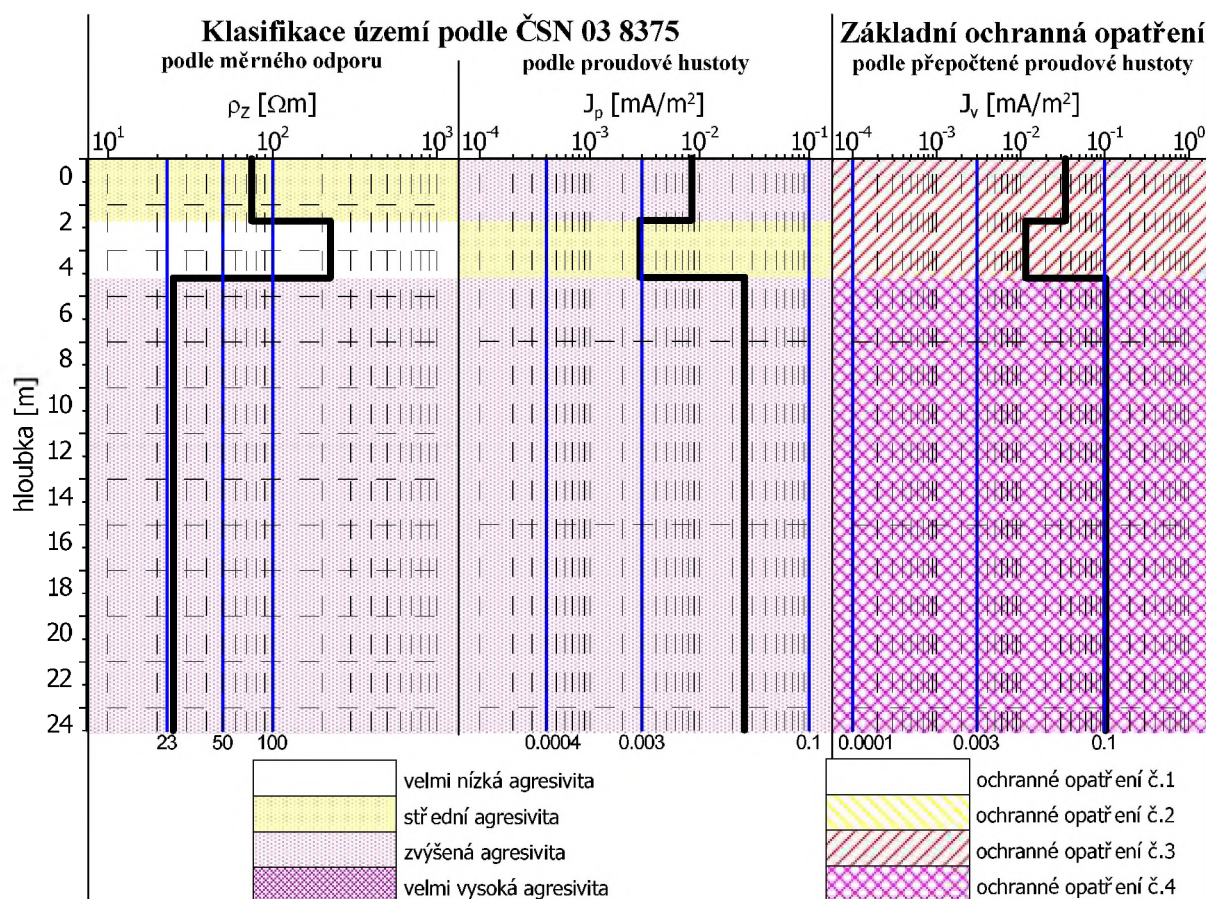
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($25 \Omega\text{m}$)



$$\underline{J_p = 0,026 \text{ mA/m}^2}$$

J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]
 $J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.18-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-18 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.18-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-18



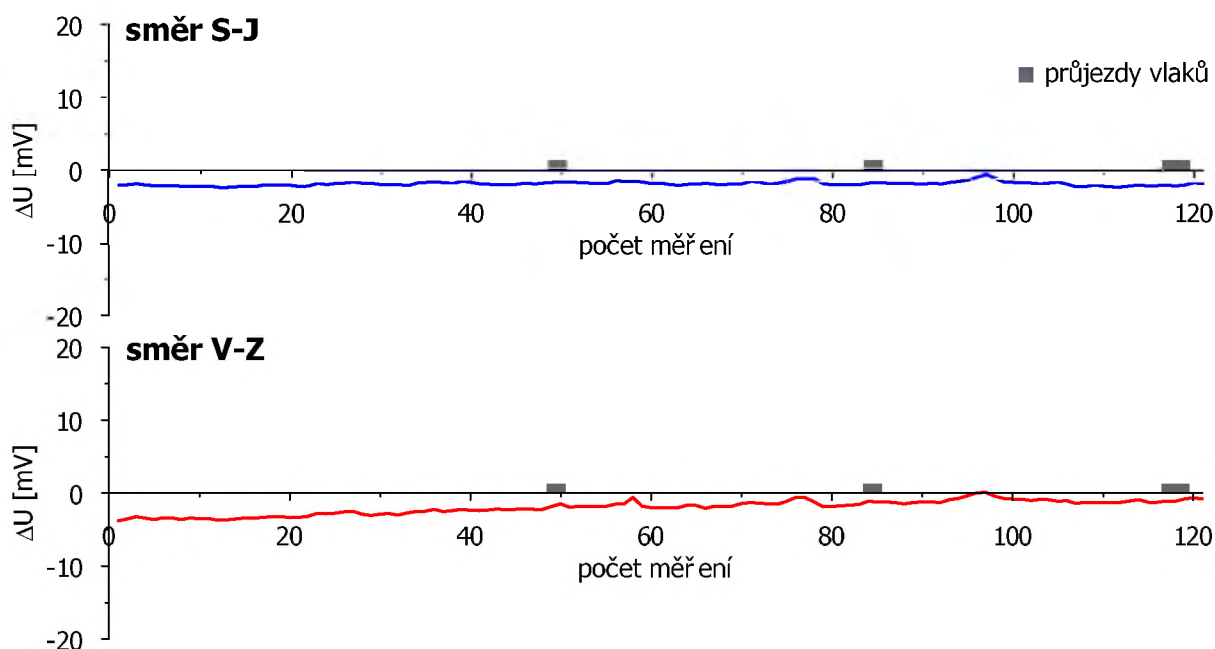
Obr. 3.1.19 Situace stanovišť korozního měření na bodech BP-19 a BP-20 (zdroj mapového podkladu GoogleEarth)

3.1.19 Měřicí bod BP-19

SO 78-20-13 Most v ev. km 3,230 - Hranický viadukt kamenný
SO 78-23-XX Zárubní zeď

Měřicí stanoviště BP-19 bylo situováno na nezastavěné travnaté ploše, v dosahu možného vlivu železniční dopravy (90 m), solární elektrárny (100 m), nadzemního el. vedení VVN (25 m) a veřejného osvětlení (25 m). Sběr dat na stanovišti BP-19 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.19-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-19 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -1,89 mV, v rozsahu minimum -2,42 až maximum -0,66 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -1,9 mV a s minimem -3,8 a maximem +0,11 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-19 stanoven ve výši 4.

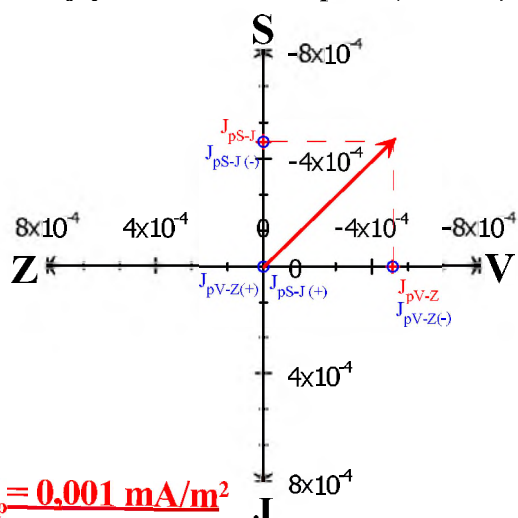
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.19-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (454 Ωm) a minimálním měrném odporu (25 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.19-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.19-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-19

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-19 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

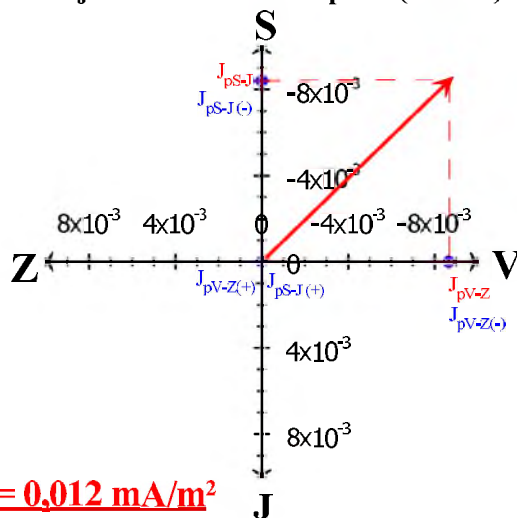
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (454 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

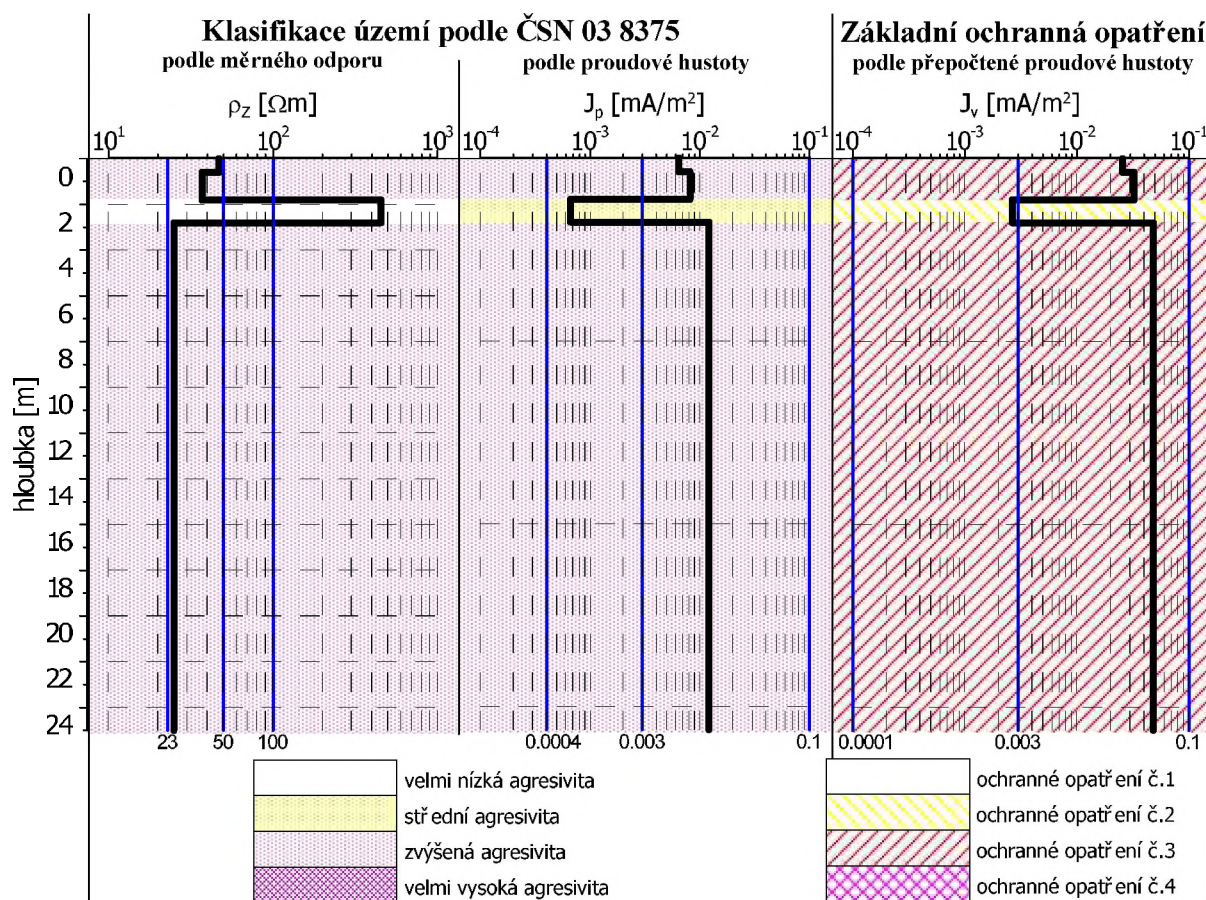
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (25 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.19-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-19 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.19-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-19

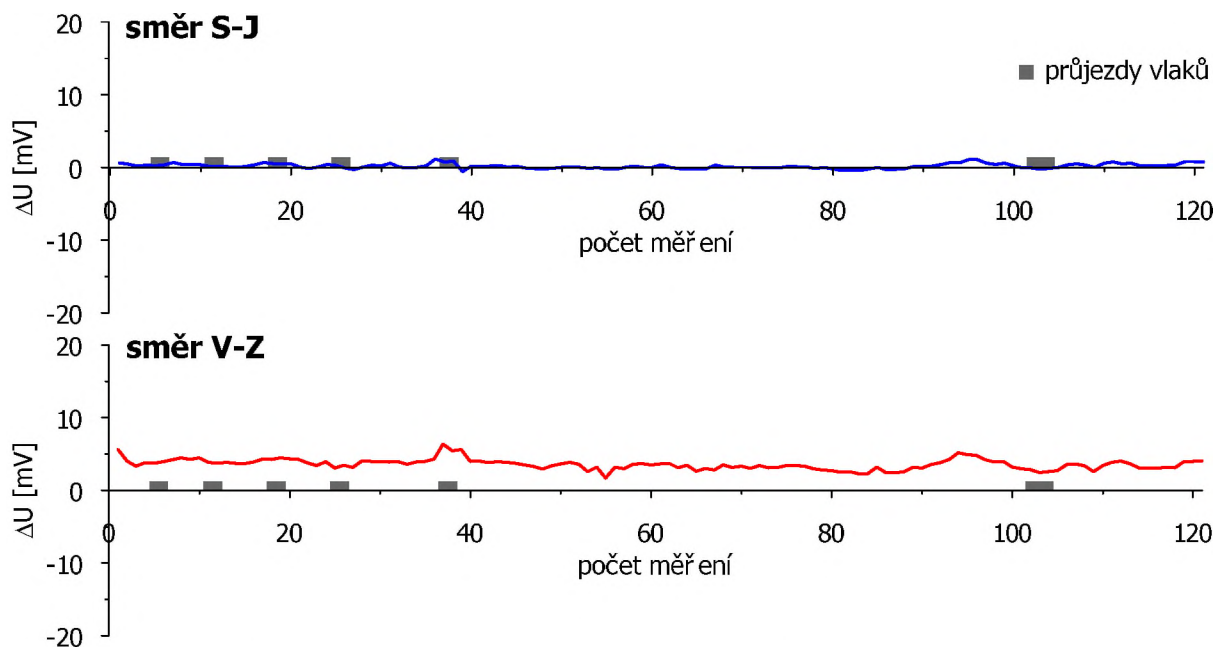
3.1.20 Měřicí bod BP-20

SO 75-20-14 Most v km 105,352 přes potok

SO 75-22-08 Most na polní cestě v km 105,340 přes potok

Měřicí stanoviště BP-20 bylo situováno na kraj zalesněné proluky mezi, v dosahu možného vlivu železniční dopravy (180 m) a nadzemního el. vedení VVN (150 m). Sběr dat na stanovišti BP-20 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.20-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-20 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +0,18 mV, v rozsahu minimum -0,55 až maximum +1,15 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +3,58 mV a s minimem +1,7 a maximem +6,36 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-20 stanoven ve výši 3.

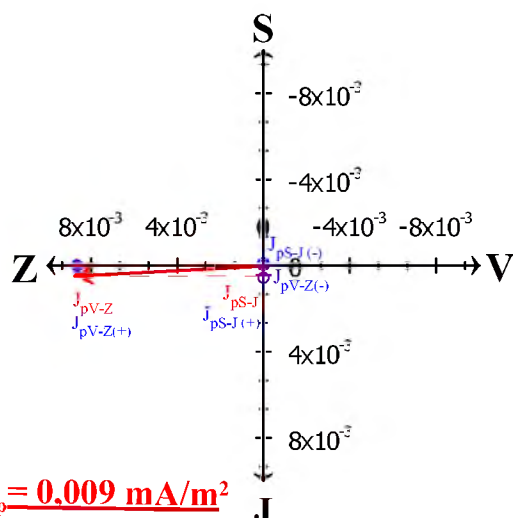
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.20-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (46 Ωm) a minimálním měrném odporu (9 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.20-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.20-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-20

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-20 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (46 Ωm)

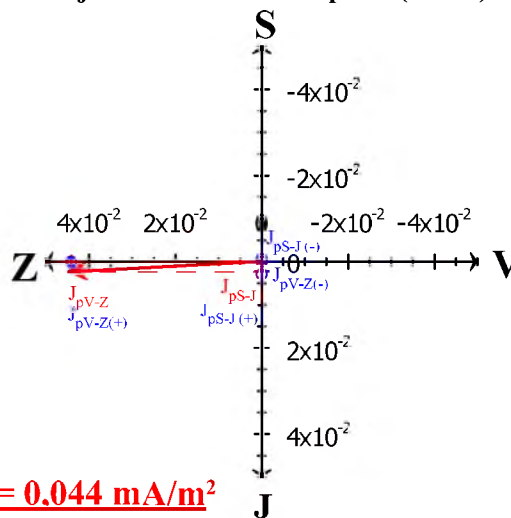


$$J_p = 0,009 \text{ mA/m}^2$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (9 Ωm)

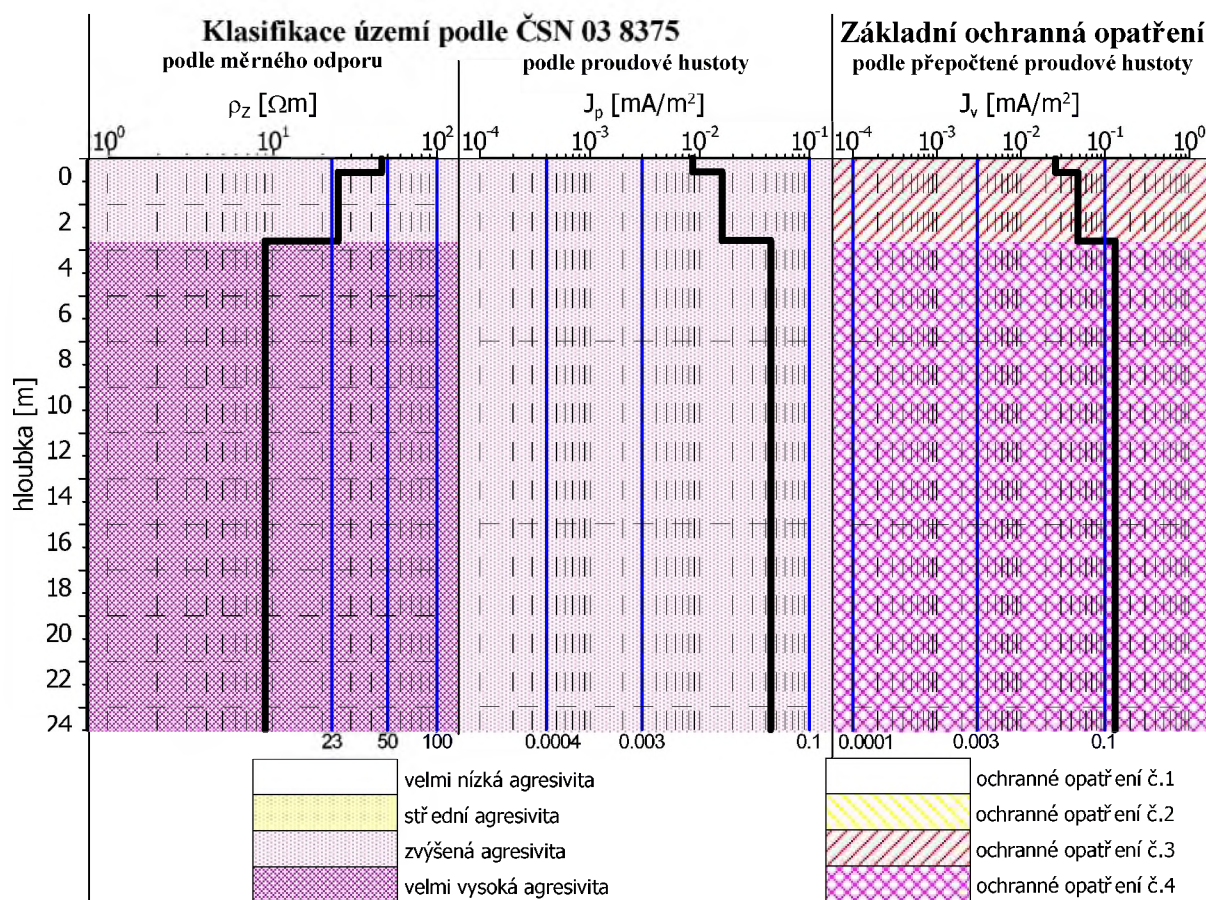


$$J_p = 0,044 \text{ mA/m}^2$$

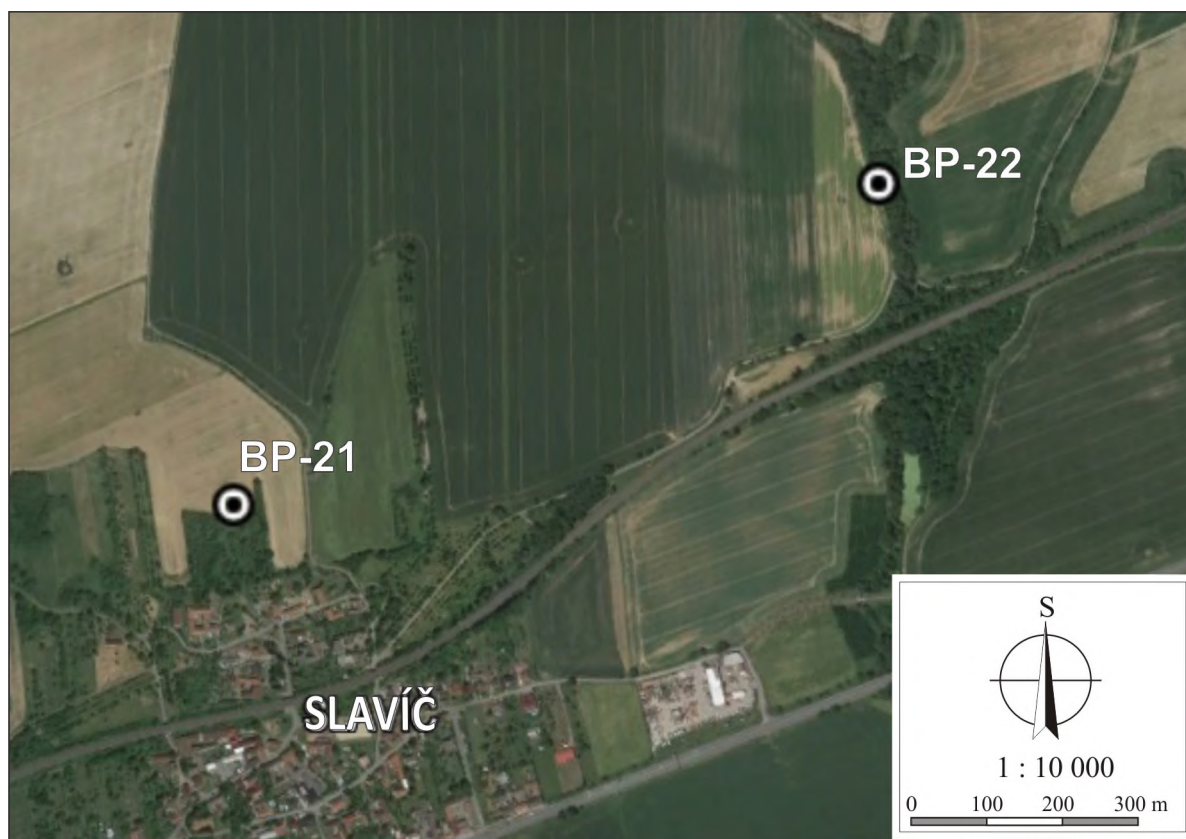
J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.20-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-20 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.20-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-20



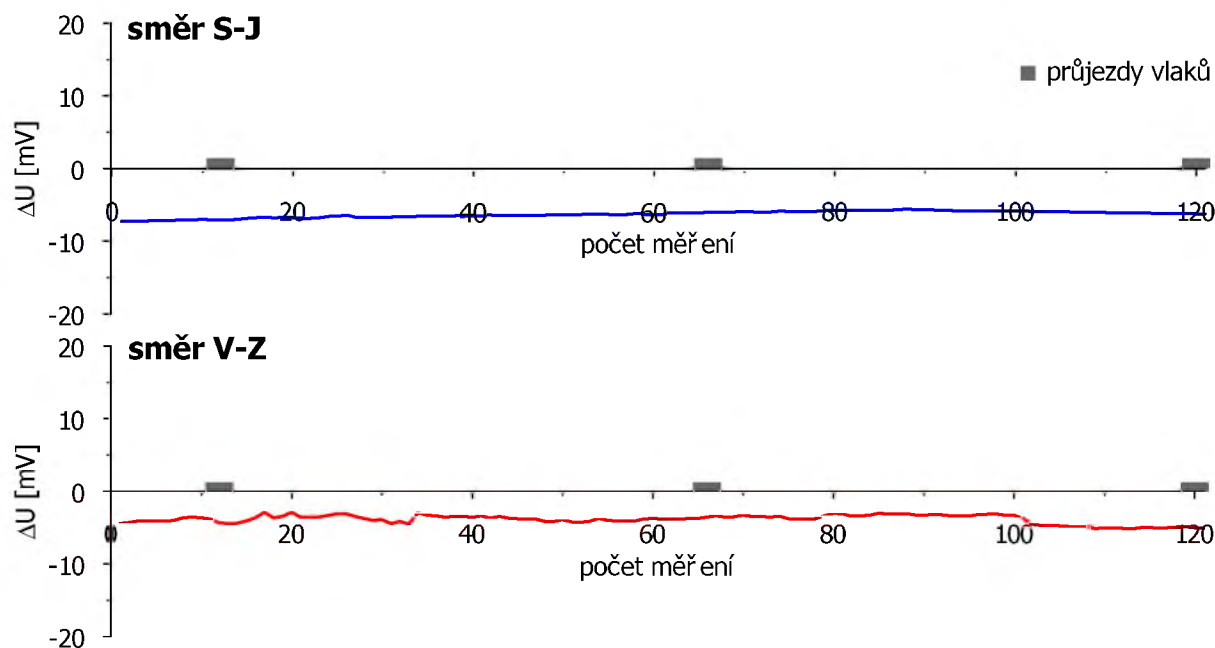
Obr. 3.1.21 Situace stanovišť korozního měření na bodech BP-21 a BP-22 (zdroj mapového podkladu GoogleEarth)

3.1.21 Měřicí bod BP-21

SO 75-40-03 tunel

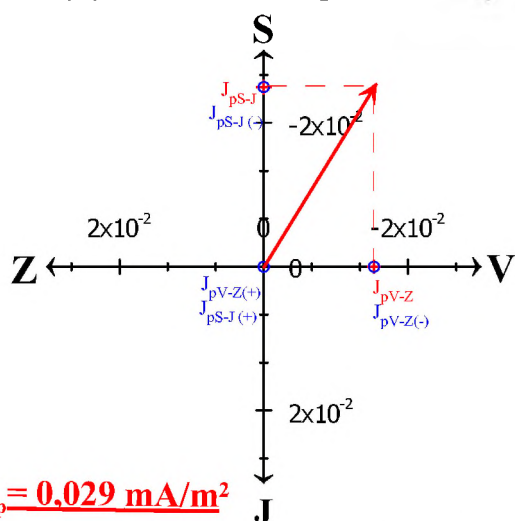
Měřicí stanoviště BP-21 bylo situováno na louku mimo zastavěné území, v dosahu možného vlivu vysílače (200 m), železniční dopravy (250 m) a nadzemního el. vedení VVN (150 m). Sběr dat na stanovišti BP-21 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.21-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-21 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -6,29 mV, v rozsahu minimum -7,29 až maximum -5,59 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -3,85 mV a s minimem -5,16 a maximem -2,87 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-21 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.21-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (28 Ωm) a minimálním měrném odporu (8 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.21-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.21-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-21

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-21 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

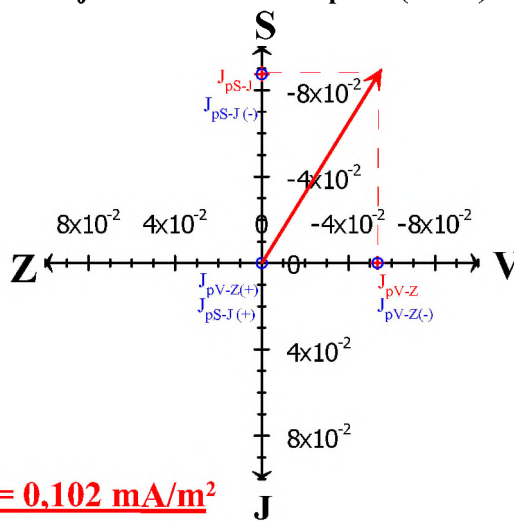
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($28 \Omega\text{m}$)



$J_p = 0.029 \text{ mA/m}^2$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity
 $J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

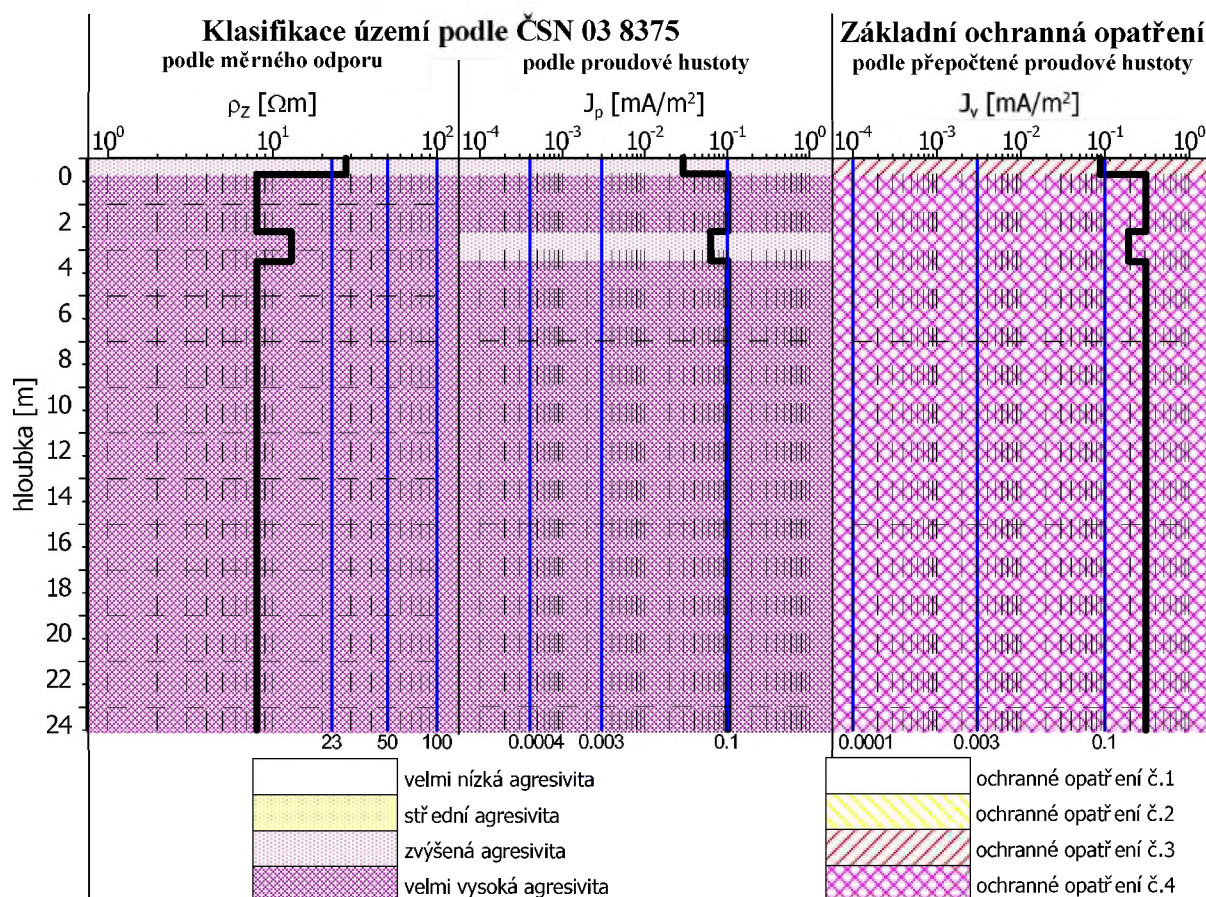
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($8 \Omega\text{m}$)



$J_p = 0.102 \text{ mA/m}^2$

J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]
 $J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.21-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-21 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.21-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-21

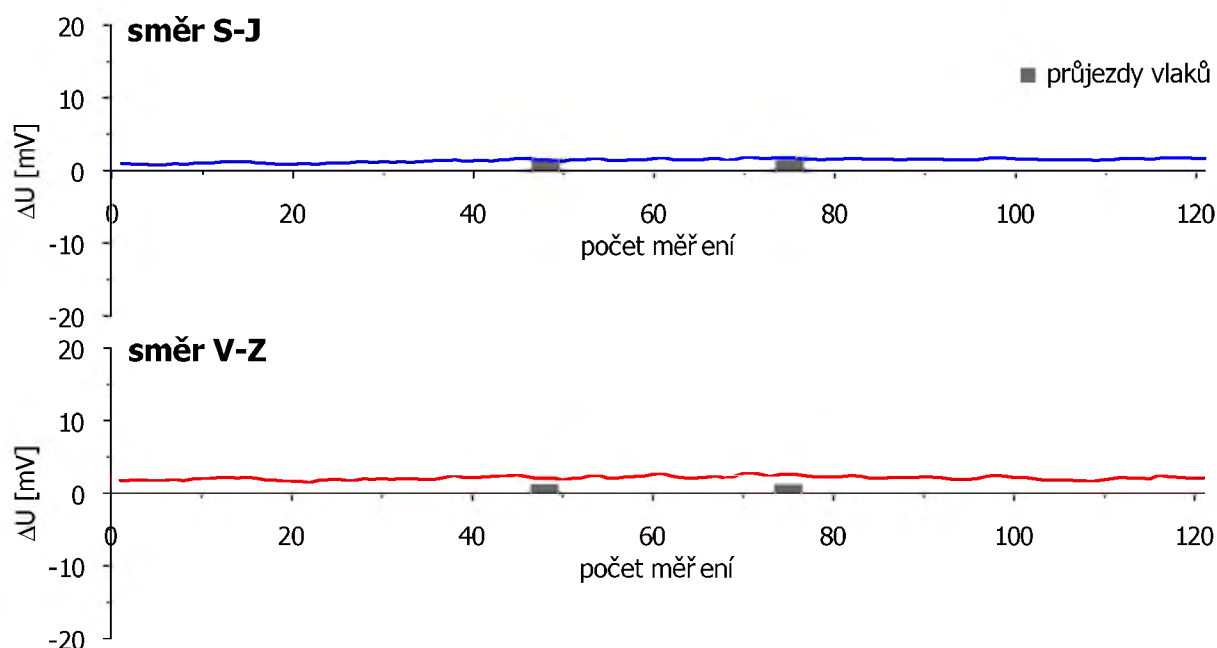
3.1.22 Měřicí bod BP-22

SO 75-20-15 Estakáda v km 107,309 přes potok Žabník

SO 75-22-09 Most na polní cestě v km 107,319 přes potok Žabník

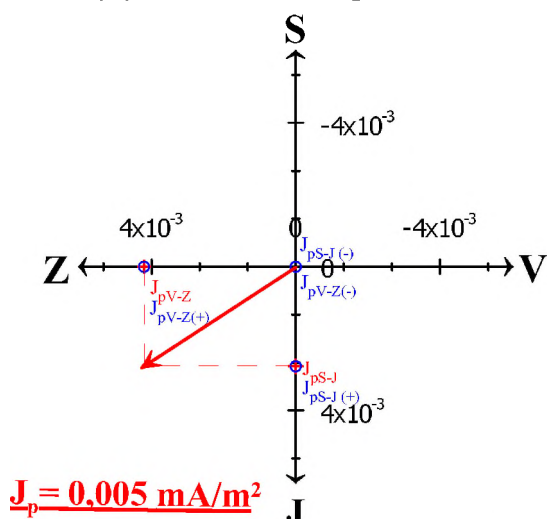
Měřicí stanoviště BP-22 bylo situováno na zalesněnou proluku mezi poli, v dosahu možného vlivu železniční tratě (200 m) a nadzemního el. vedení (50 m). Sběr dat na stanovišti BP-22 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.22-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-22 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +1,39 mV, v rozsahu minimum +0,8 až maximum +1,82 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +2,12 mV a s minimem +1,48 a maximem +2,8 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-22 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.22-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (56 Ωm) a minimálním měrném odporu (9 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.22-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.22-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-22

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-22 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

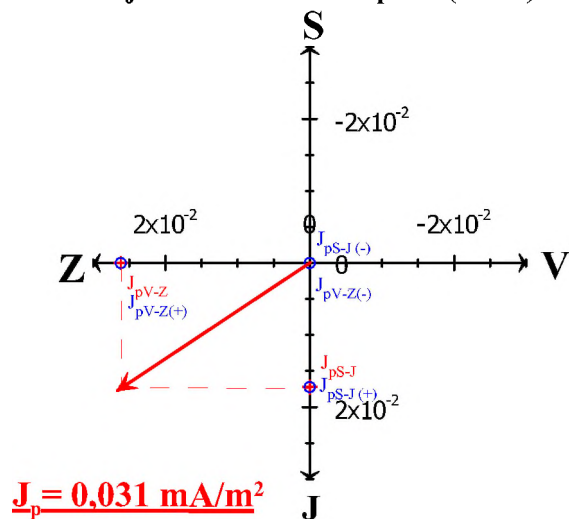
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($56 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

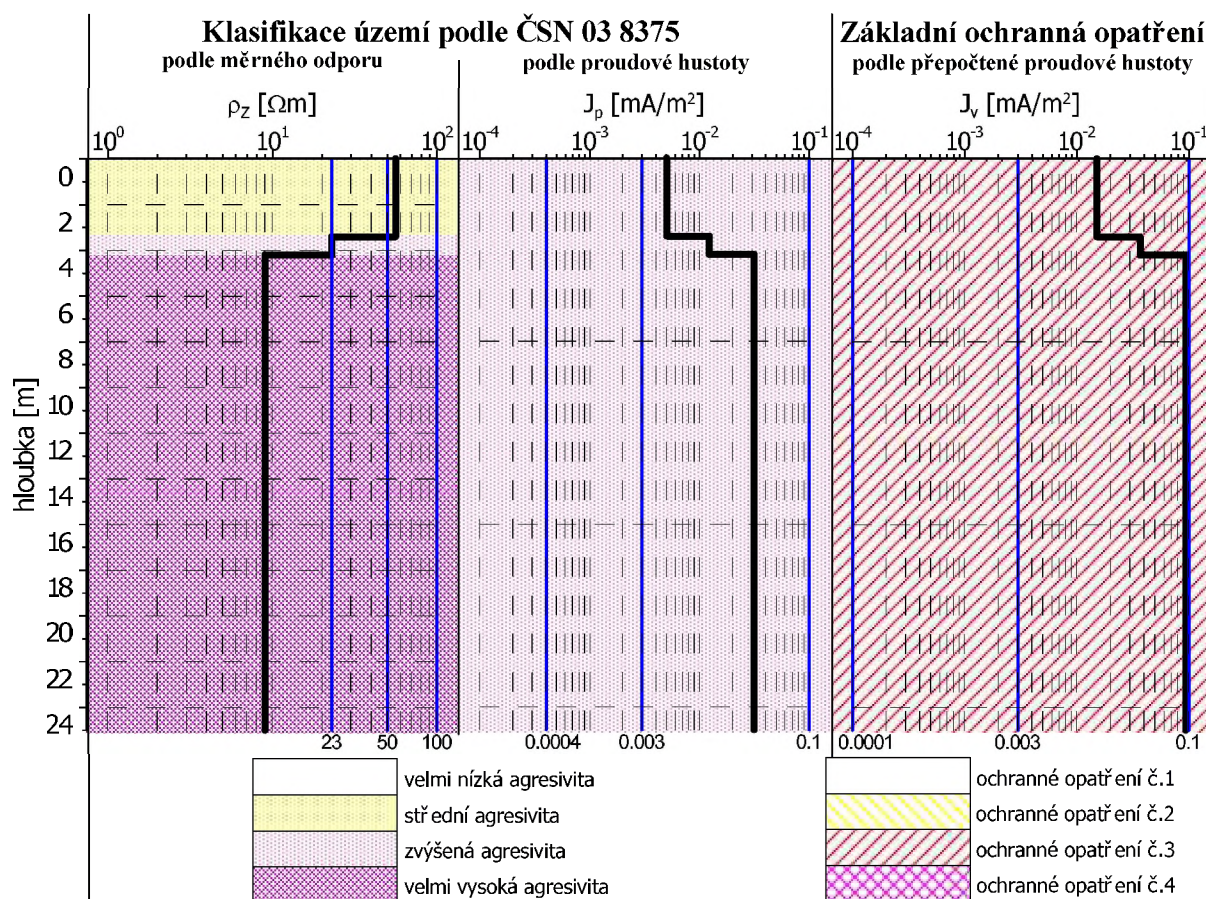
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($9 \Omega\text{m}$)



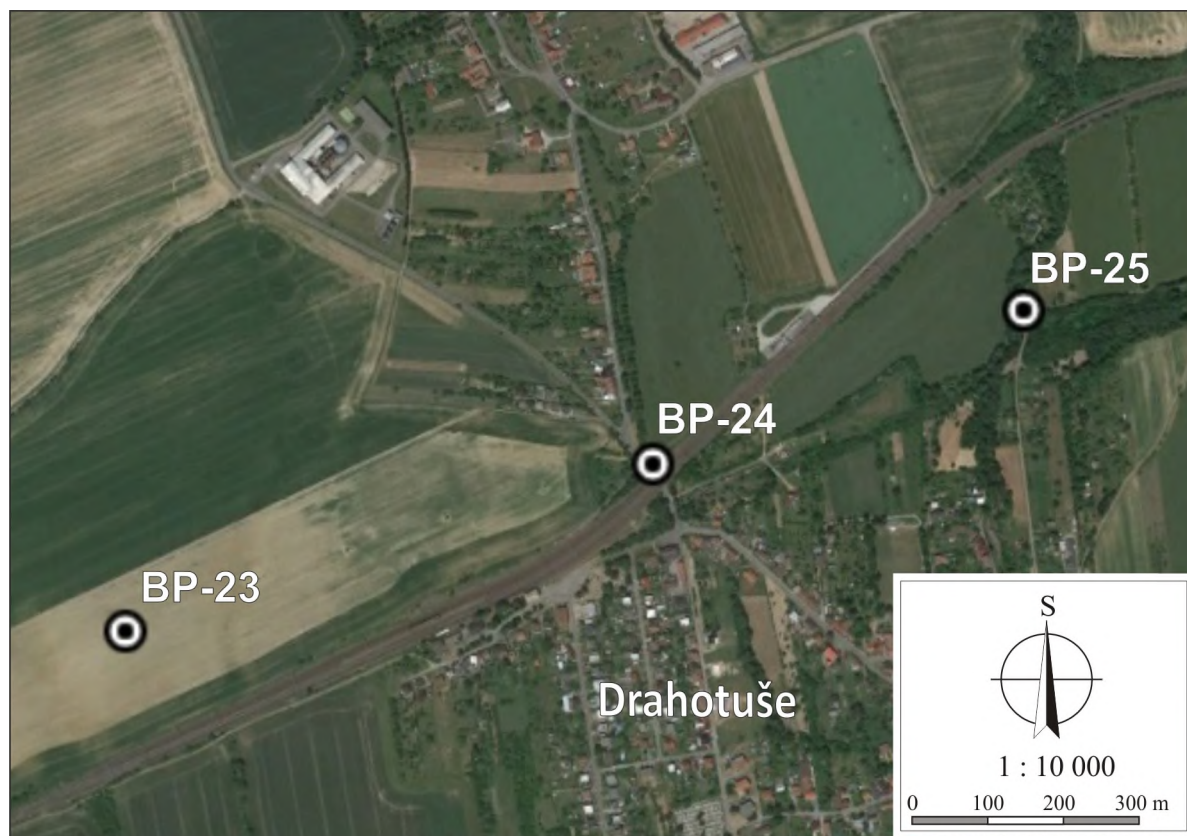
J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.22-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-22 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.22-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-22



Obr. 3.1.23 Situace stanovišť korozního měření na bodech BP-23 až BP-25 (zdroj mapového podkladu GoogleEarth)

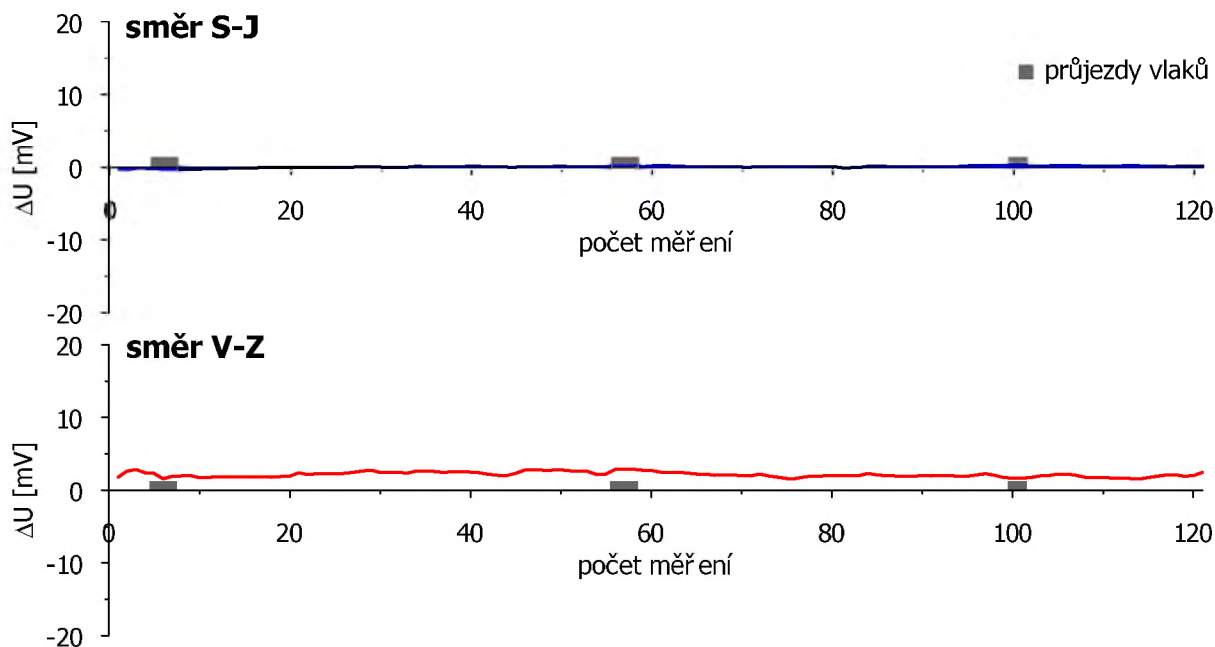
3.1.23 Měřicí bod BP-23

SO 75-21-06 Propustek v km 107,883

SO 75-21-07 Propustek v km 108,200

Měřicí stanoviště BP-23 bylo situováno na pole, v dosahu možného vlivu železniční tratě (160 m) a nadzemního el. vedení (20 m). Sběr dat na stanovišti BP-23 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.23-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-23 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +0,06 mV, v rozsahu minimum -0,32 až maximum +0,28 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +2,15 mV a s minimem +1,53 a maximum +2,93 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-23 stanoven ve výši 3.

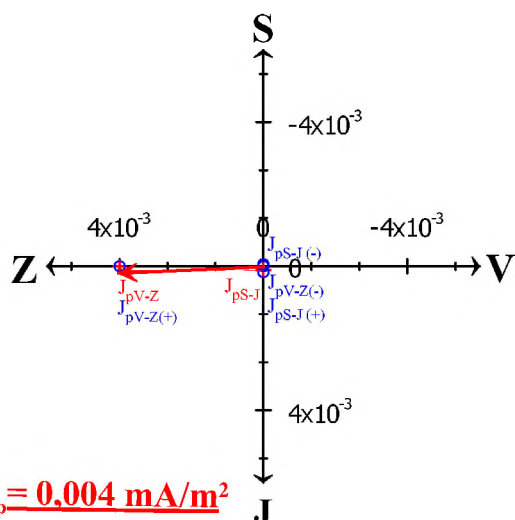
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.23-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (60 Ωm) a minimálním měrném odporu (20 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.23-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.23-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-23

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-23 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (60 Ωm)

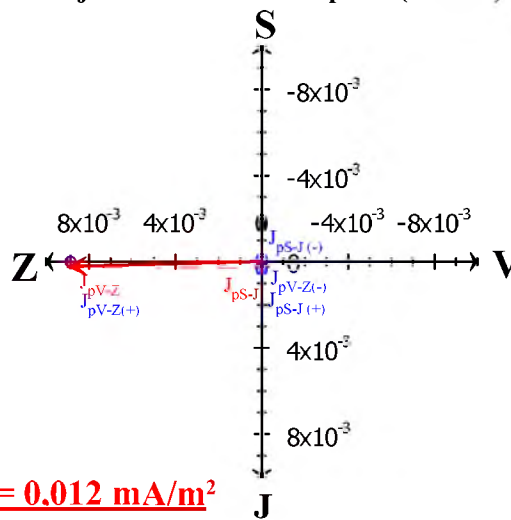


$$J_p = 0.004 \text{ mA/m}^2$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (20 Ωm)

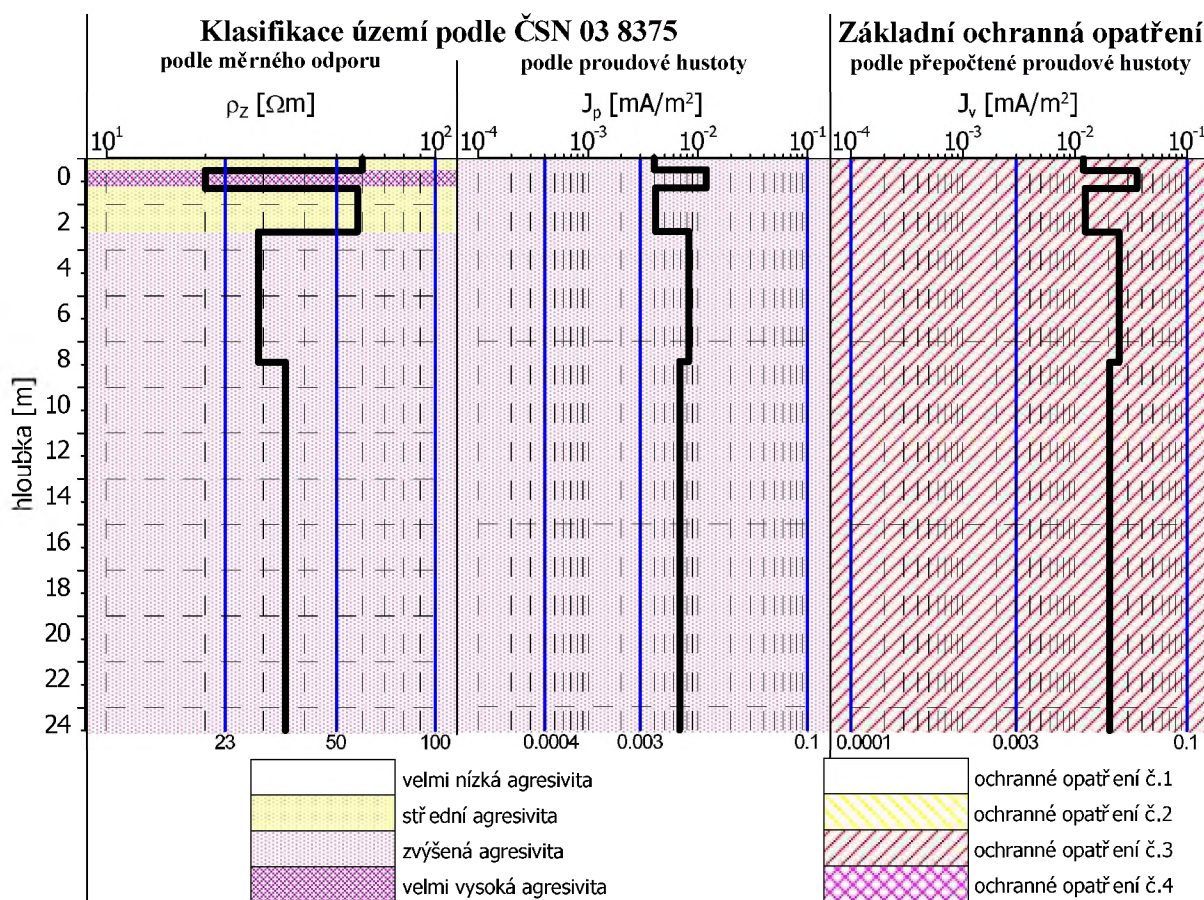


$$J_p = 0.012 \text{ mA/m}^2$$

J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.23-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-23 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.23-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-23

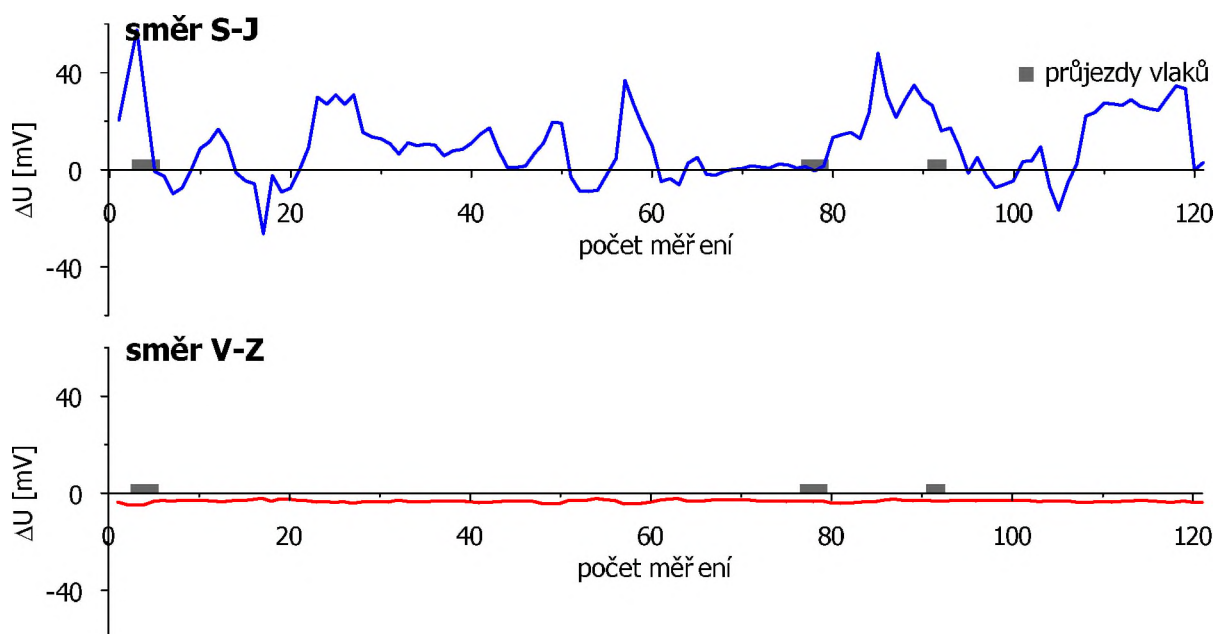
3.1.24 Měřicí bod BP-24

SO 78-20-02 Most na trati 271 v km 207,443 přes silnici III/44025

SO 75-20-16 Most v km 108,807 přes silnici III/44025 a Klokočský potok

Měřicí stanoviště BP-24 bylo situováno na louku v blízkosti stávajícího mostu, v bezprostředním dosahu možného vlivu železniční tratě (5 m) a v možném dosahu vlivu nadzemního el. vedení (10 m). Sběr dat na stanovišti BP-24 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Měřicí elektrody byly rozmístěny s natočením o 30° proti směru hodinových ručiček. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.24-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-24 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +10,21 mV, v rozsahu minimum -26,36 až maximum +62,04 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -3,30 mV a s minimem -4,89 a maximem -2,01 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-24 stanoven ve výši 4.

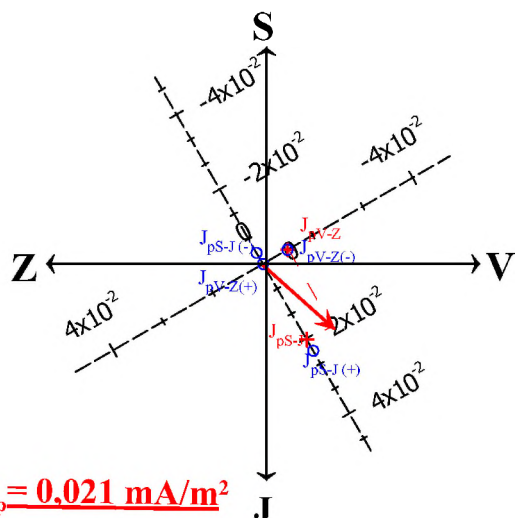
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.24-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (56 Ωm) a minimálním měrném odporu (17 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.24-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.24-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-24

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-24 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

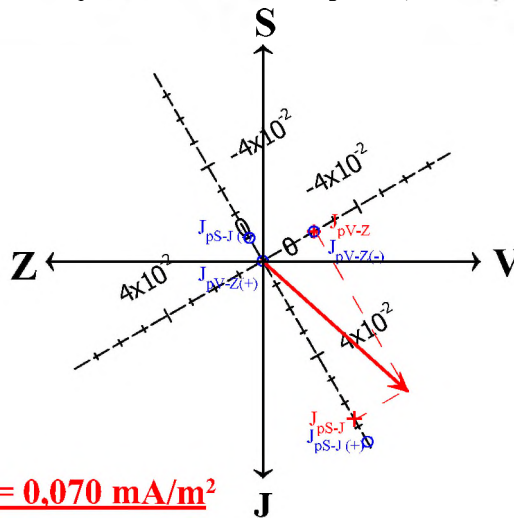
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (56 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

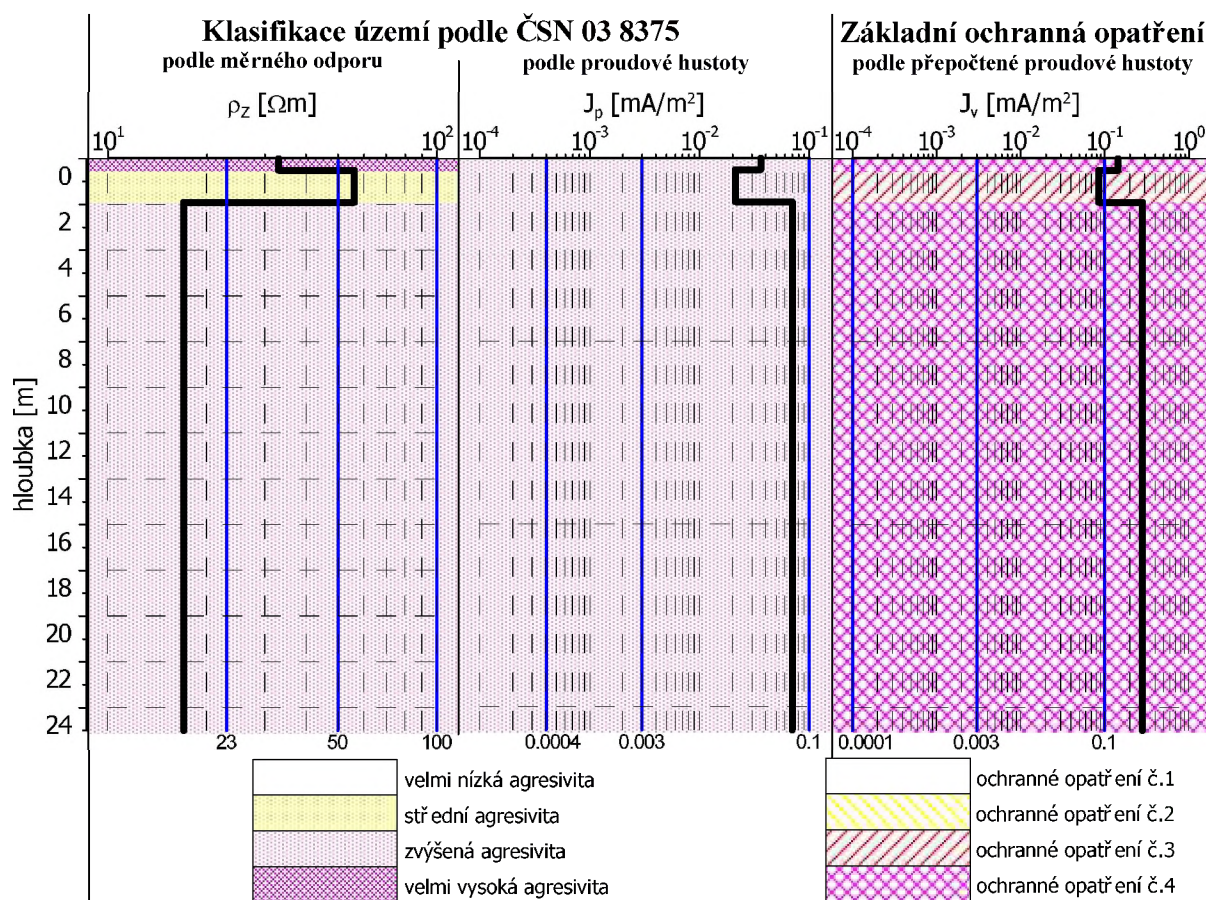
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (17 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.24-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-24 (podle ČSN 03 8375)



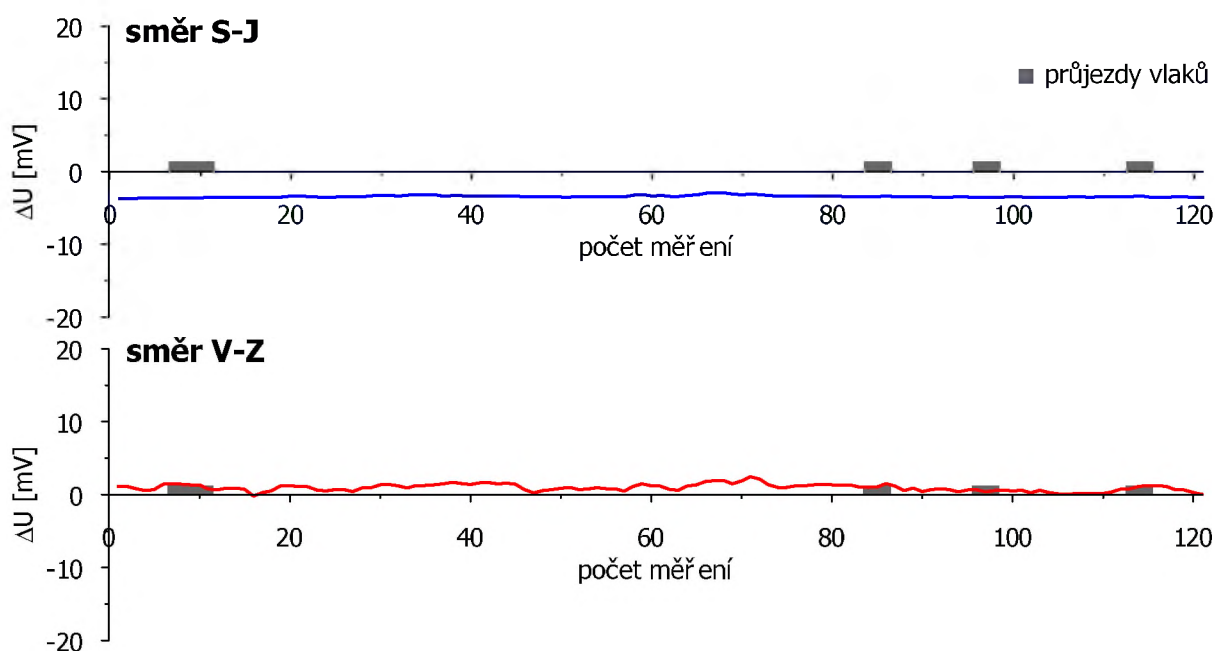
Obr. 3.1.24-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-24

3.1.25 Měřicí bod BP-25

- SO 75-20-17 Most na nájezdu Hranice v km 0,449 přes Uhřínovský potok
- SO 75-20-18 Most v km 109,360 přes Uhřínovský potok
- SO 75-20-19 Most na sjezdu Hranice v km 0,454 přes Uhřínovský potok
- SO 78-20-03 Most na drahotušské spojnici v km 0,264 přes Uhřínovský potok
- SO 78-20-04 Most na trati 271 v km 207,969 přes Uhřínovský potok
- SO 78-24-XX Zárubní zeď

Měřicí stanoviště BP-25 bylo situováno na louku v blízkosti Uhřínovského potoka, v dosahu možného vlivu železniční trati (150 m). Sběr dat na stanovišti BP-25 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.25-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-25 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -3,43 mV, v rozsahu minimum -3,74 až maximum -2,9 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +0,95 mV a s minimem -0,20 a maximum +2,45 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-25 stanoven ve výši 3.

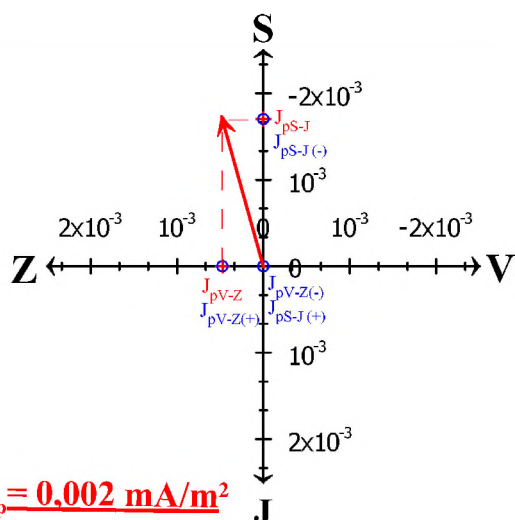
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.25-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (224 Ωm) a minimálním měrném odporu (23 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.25-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.25-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-25

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-25 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (224 Ωm)

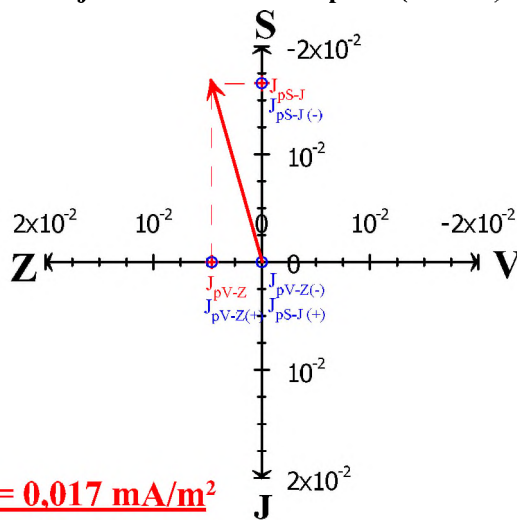


$$J_p = 0,002 \text{ mA/m}^2$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (23 Ωm)

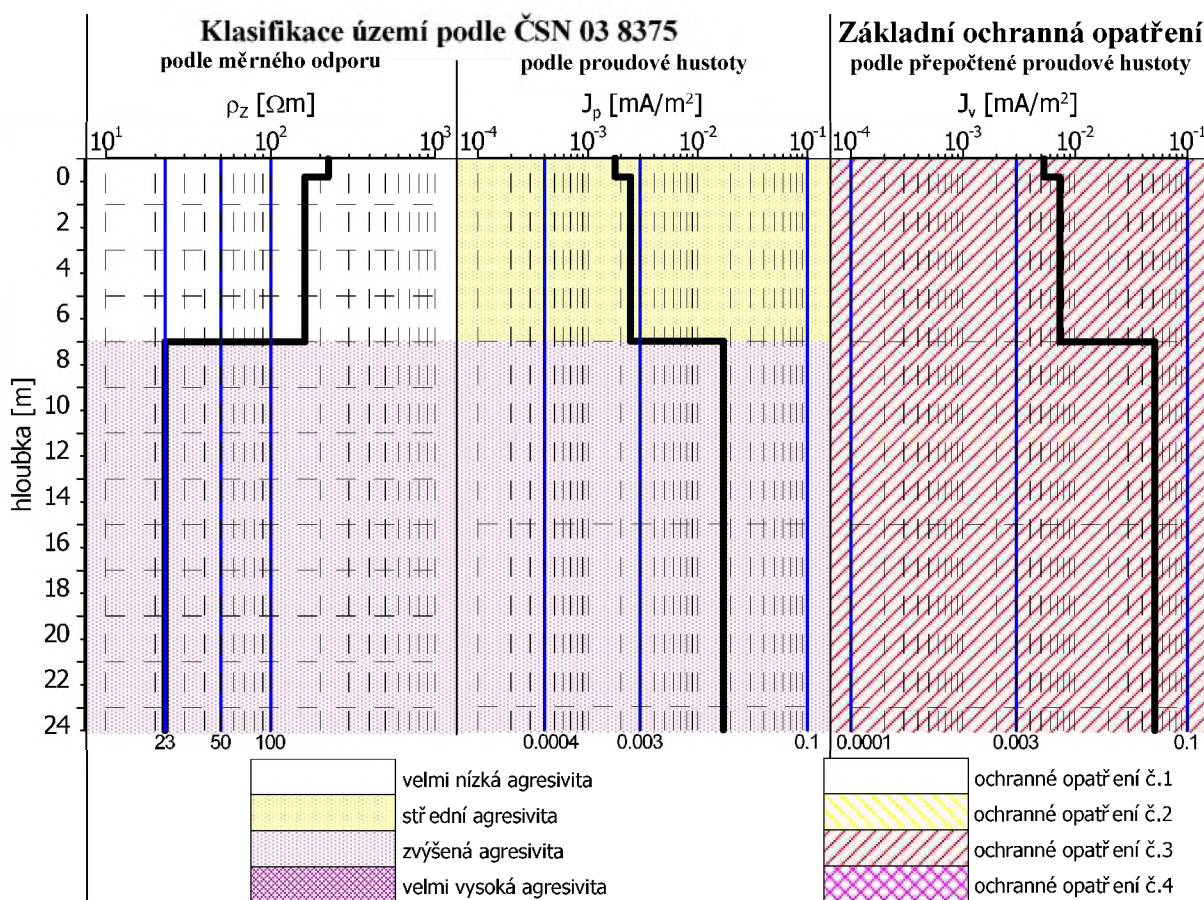


$$J_p = 0,017 \text{ mA/m}^2$$

J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z} / S-J$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.25-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-25 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.25-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-25



Obr. 3.1.26 Situace stanovišť korozního měření na bodech BP-26 až BP-32 (zdroj mapového podkladu GoogleEarth)

3.1.26 Měřicí bod BP-26

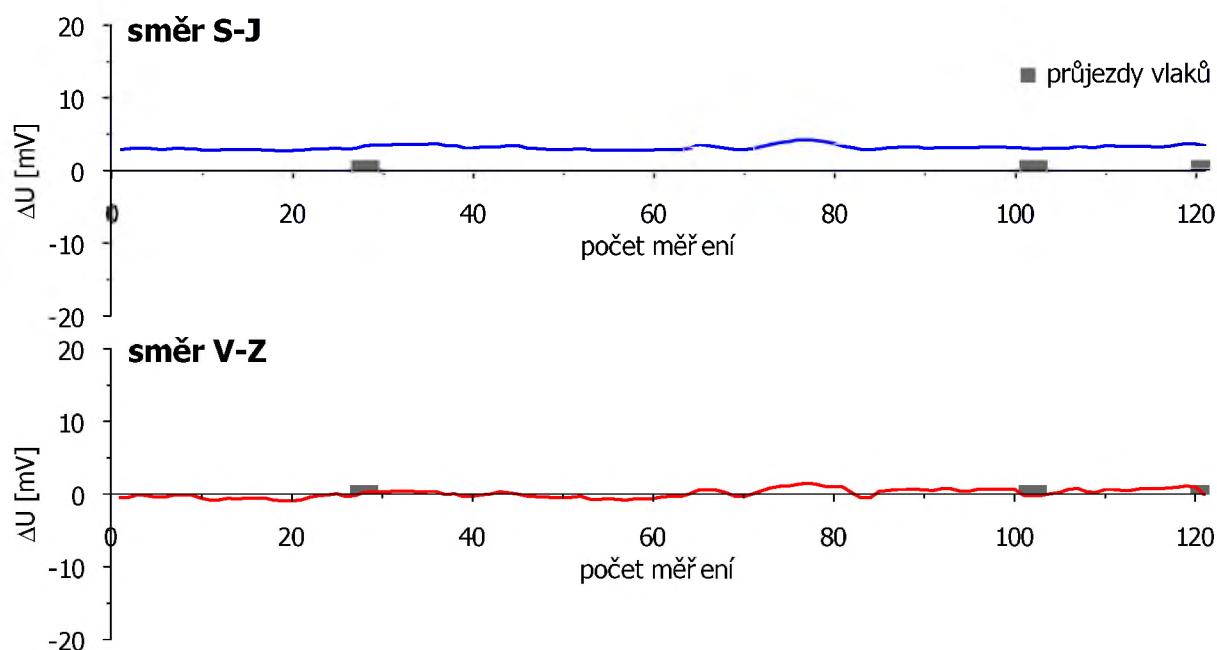
SO 75-20-20 Most na sjezdu Hranice v km 0,875 přes Drahotušskou spojku

SO 75-20-21 Most v km 109,850 přes nájezd Hranice - tunelmost

SO 78-24-XX Zárubní zeď

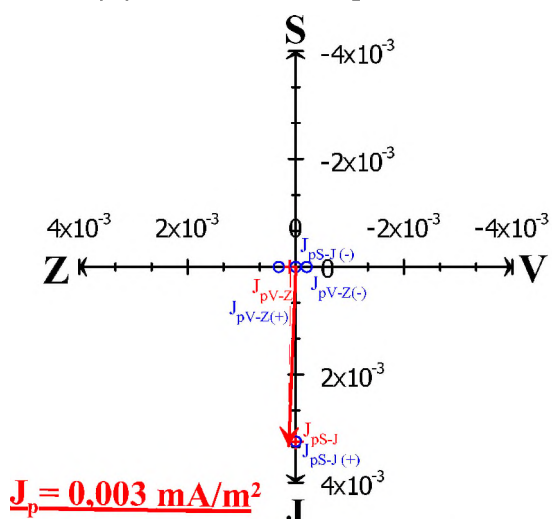
Měřicí stanoviště BP-26 bylo situováno na louku mezi tratí a zahrádkářskou osadu, v dosahu možného vlivu železniční trati (200 m). Sběr dat na stanovišti BP-26 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.26-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-26 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +3,18 mV, v rozsahu minimum +2,74 až maximum +4,26 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +0,11 mV a s minimem -0,92 a maximum +1,53 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-26 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.26-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (109 Ωm) a minimálním měrném odporu (15 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.26-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.26-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-26

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-26 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

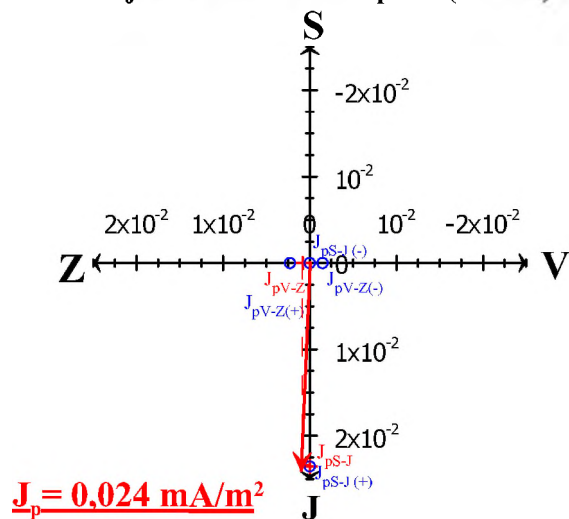
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($109 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

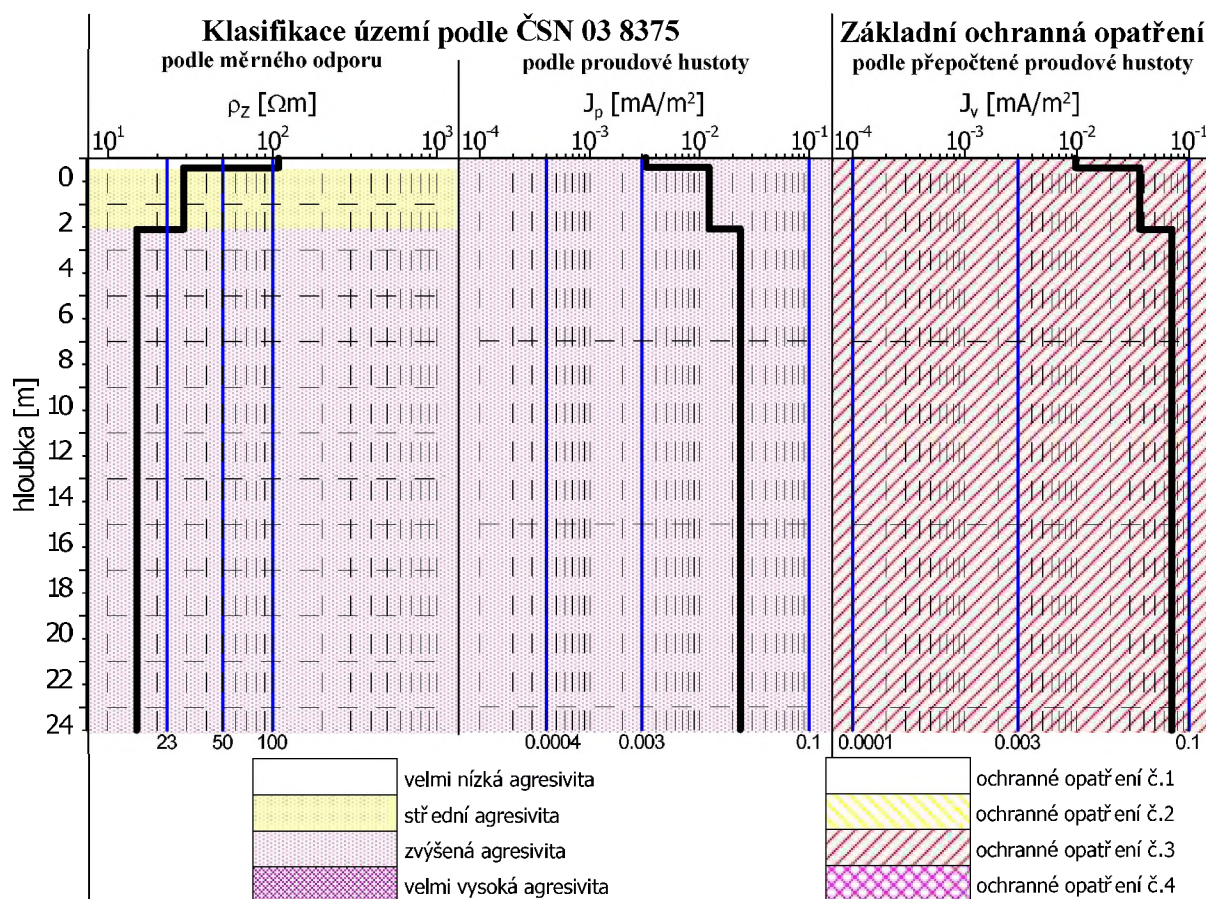
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($15 \Omega\text{m}$)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.26-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-26 (podle ČSN 03 8375)



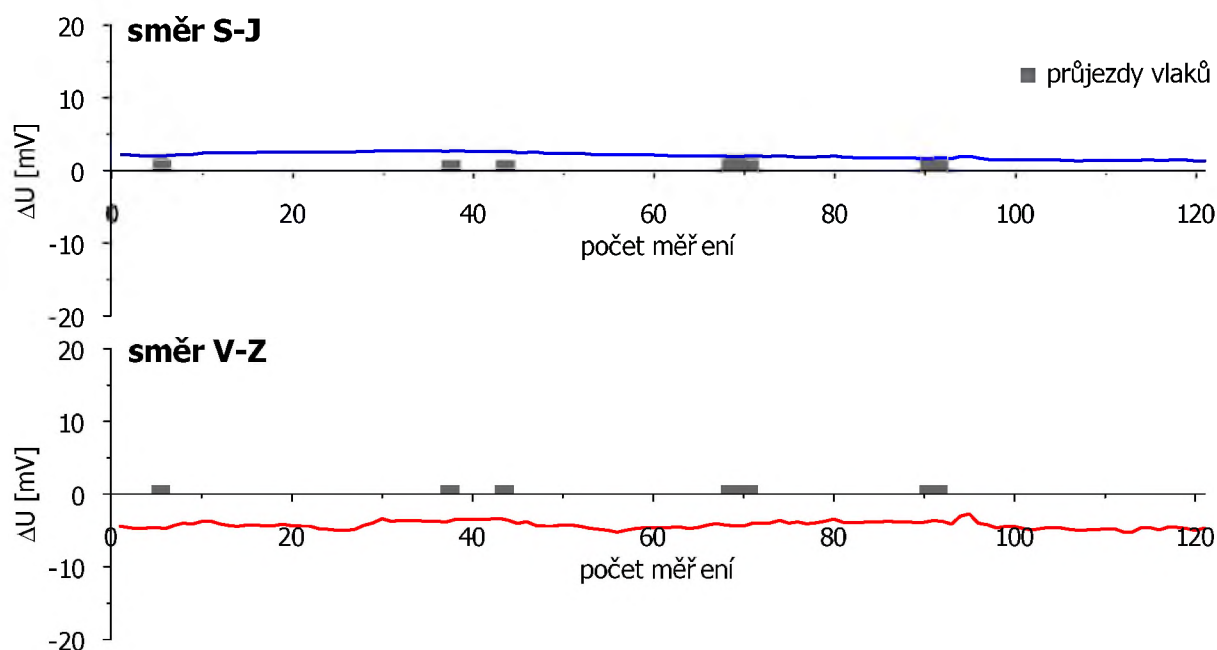
Obr. 3.1.26-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-26

3.1.27 Měřicí bod BP-27

- SO 78-20-07 Estakáda na trati 271 v km 208,707 přes Splavnou
- SO 75-20-22 Estakáda na sjezdu Hranice v km 1,167 přes Splavnou
- SO 75-20-08 Most na nájezdu Hranice v km 1,208 přes Splavnou
- SO 78-23-XX Opěrná zeď

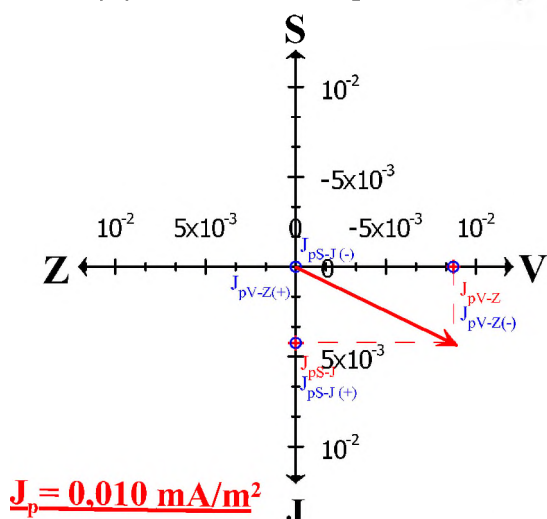
Měřicí stanoviště BP-27 bylo situováno do křovinatého porostu v blízkosti viaduktu, v dosahu možného vlivu železniční trati (50 m). Sběr dat na stanovišti BP-27 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.27-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-27 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +2,06 mV, v rozsahu minimum +1,29 až maximum +2,76 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -4,25 mV a s minimem -5,23 a maximum -2,72 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-27 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.27-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (54 Ωm) a minimálním měrném odporu (7 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.27-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.27-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-27

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-27 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

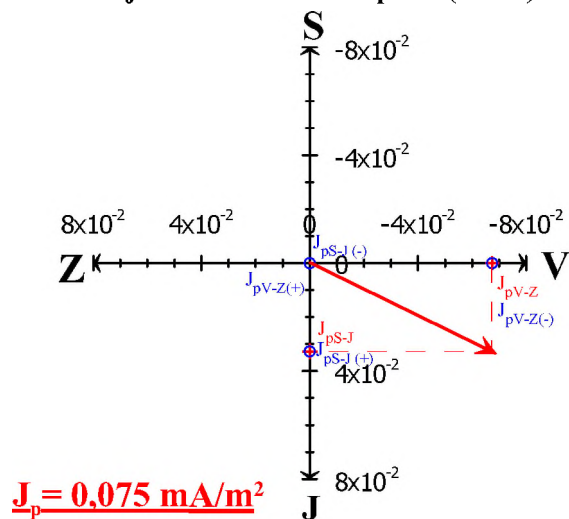
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($54 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

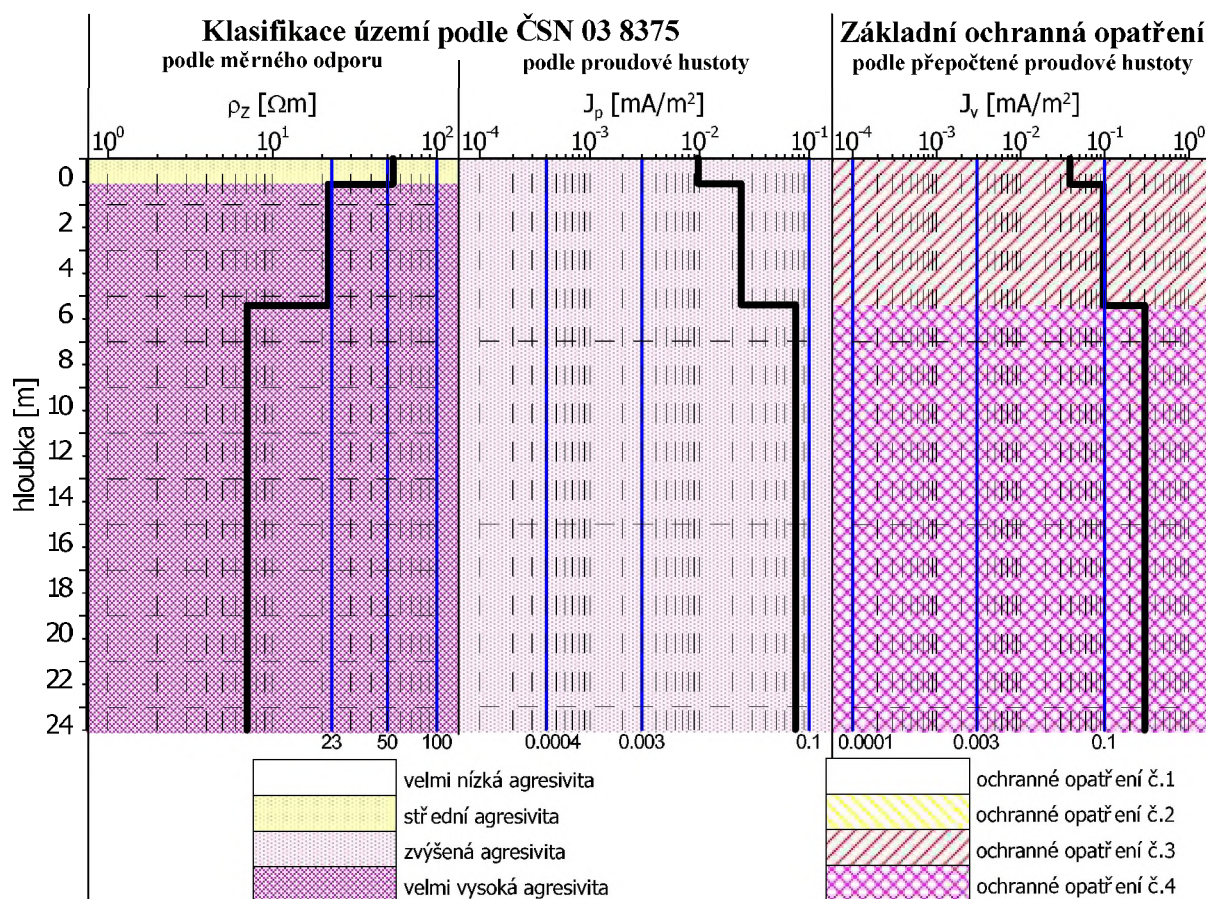
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($7 \Omega\text{m}$)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.27-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-27 (podle ČSN 03 8375)



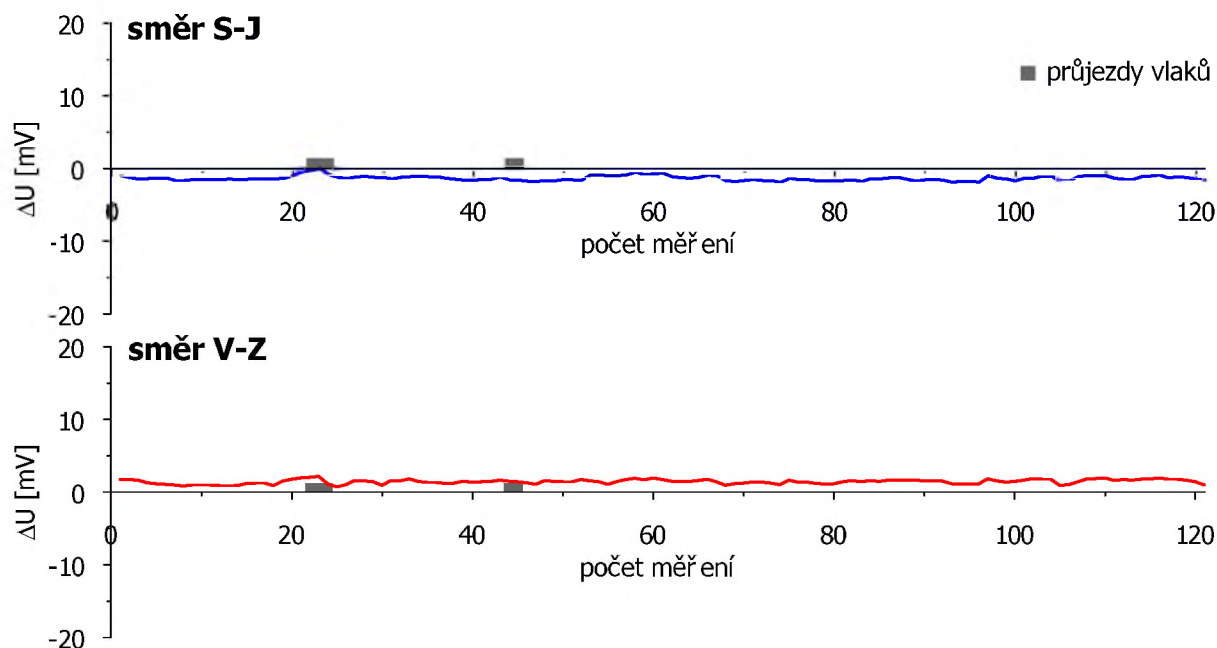
Obr. 3.1.27-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-27

3.1.28 Měřicí bod BP-28

SO 78-40-01 tunel

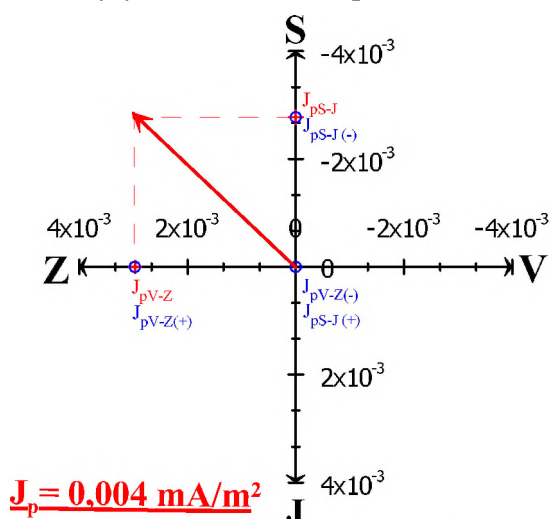
Měřicí stanoviště BP-28 bylo situováno v lese ve vzdálenosti 20 m od kolejiště. Sběr dat na stanovišti BP-28 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.28-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-28 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou $-1,35$ mV, v rozsahu minimum $-1,91$ až maximum $-0,05$ mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou $+1,44$ mV a s minimem $+0,72$ a maximem $+2,2$ mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-28 stanoven ve výši 4.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.28-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním ($54 \Omega\text{m}$) a minimálním měrném odporu ($12 \Omega\text{m}$) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.28-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.28-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-28

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-28 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

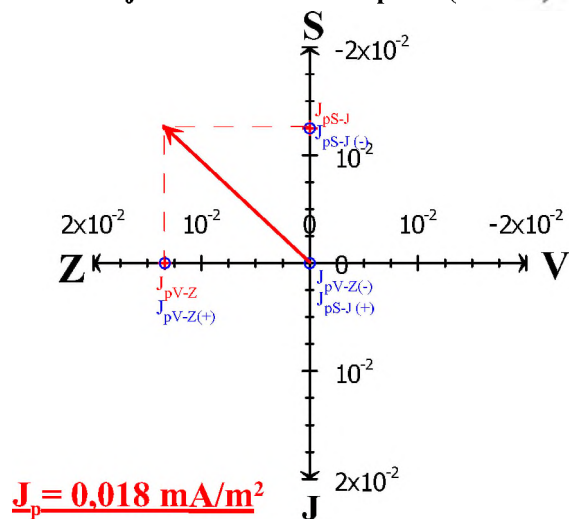
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($54 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

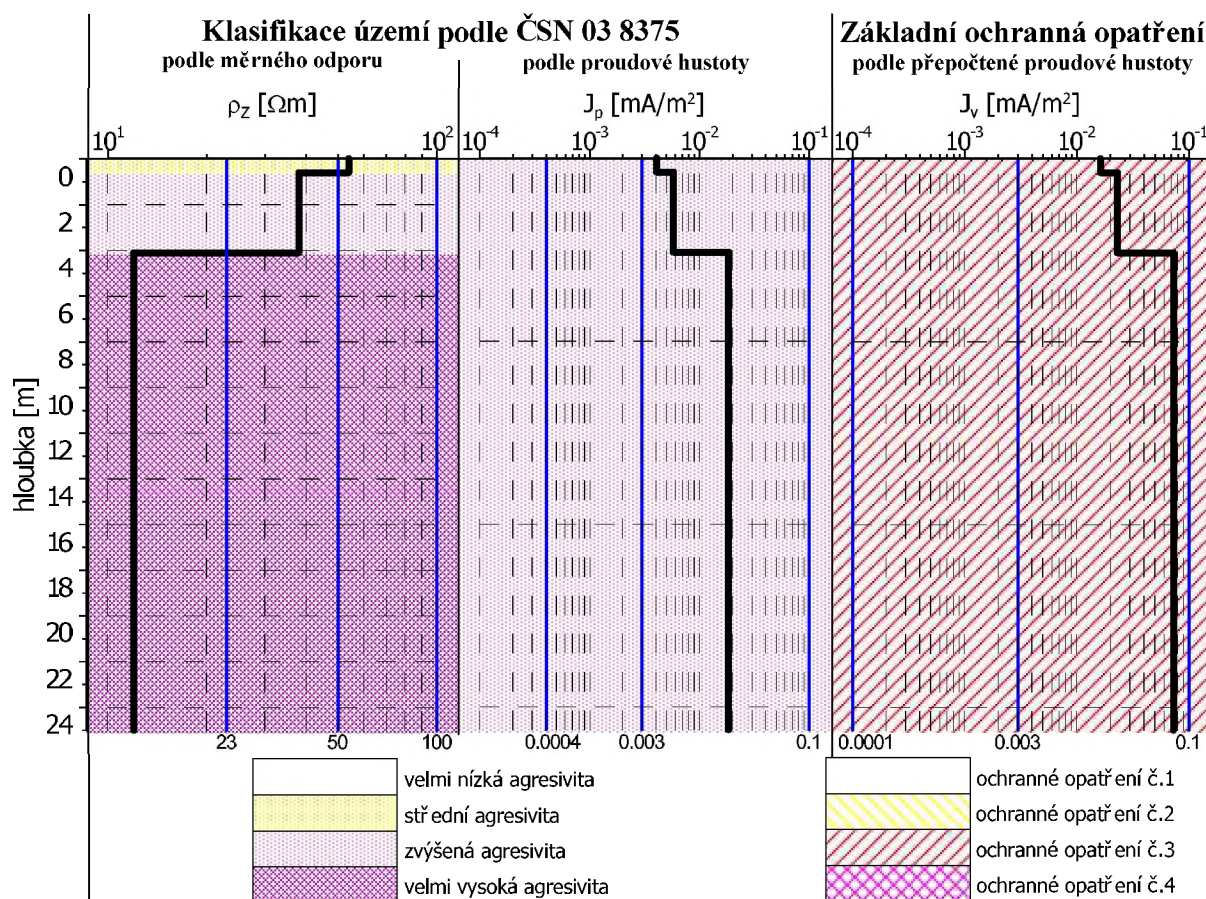
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($12 \Omega\text{m}$)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.28-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-28 (podle ČSN 03 8375)



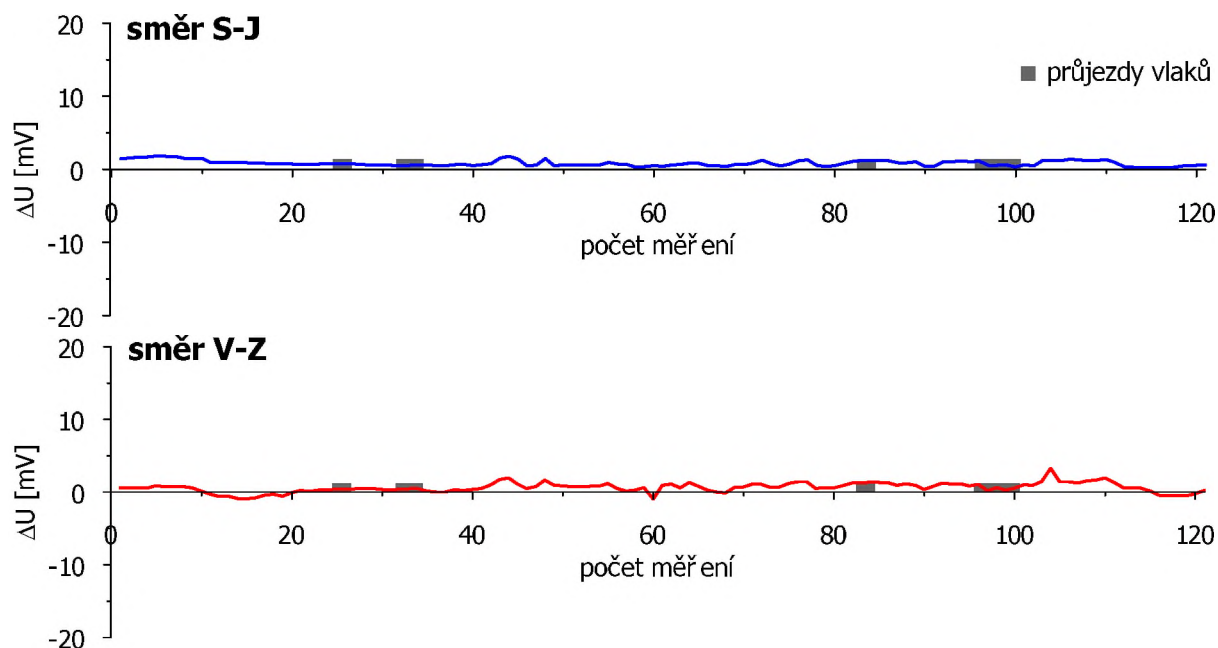
Obr. 3.1.28-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-28

3.1.29 Měřicí bod BP-29

SO 78-23-02 Opěrné zdi u tunelu Drahotuše

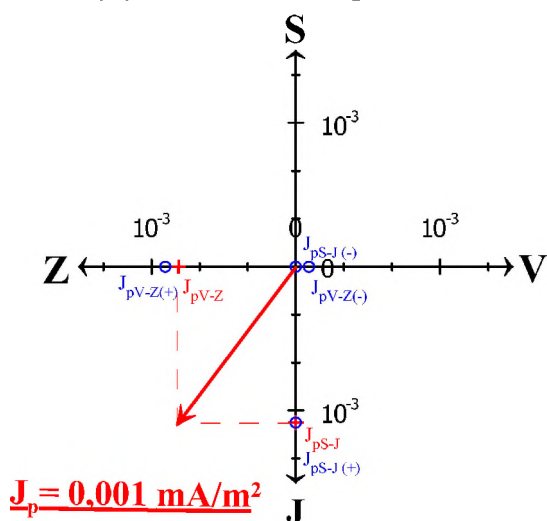
Měřicí stanoviště BP-29 bylo situováno v křovinatém porostu u tratí, cca 10 m od kolejiště. Sběr dat na stanovišti BP-29 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.29-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-29 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou +0,83 mV, v rozsahu minimum +0,21 až maximum +1,82 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +0,62 mV a s minimem -0,92 a maximem +3,27 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-29 stanoven ve výši 4.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.29-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (85 Ωm) a minimálním měrném odporu (12 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.29-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.29-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-29

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-29 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

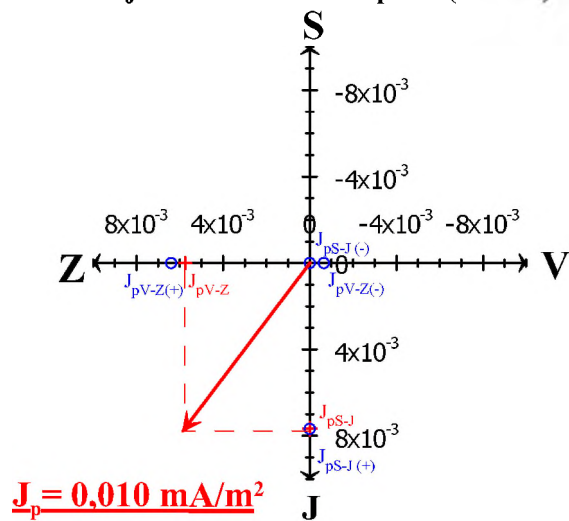
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($85 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

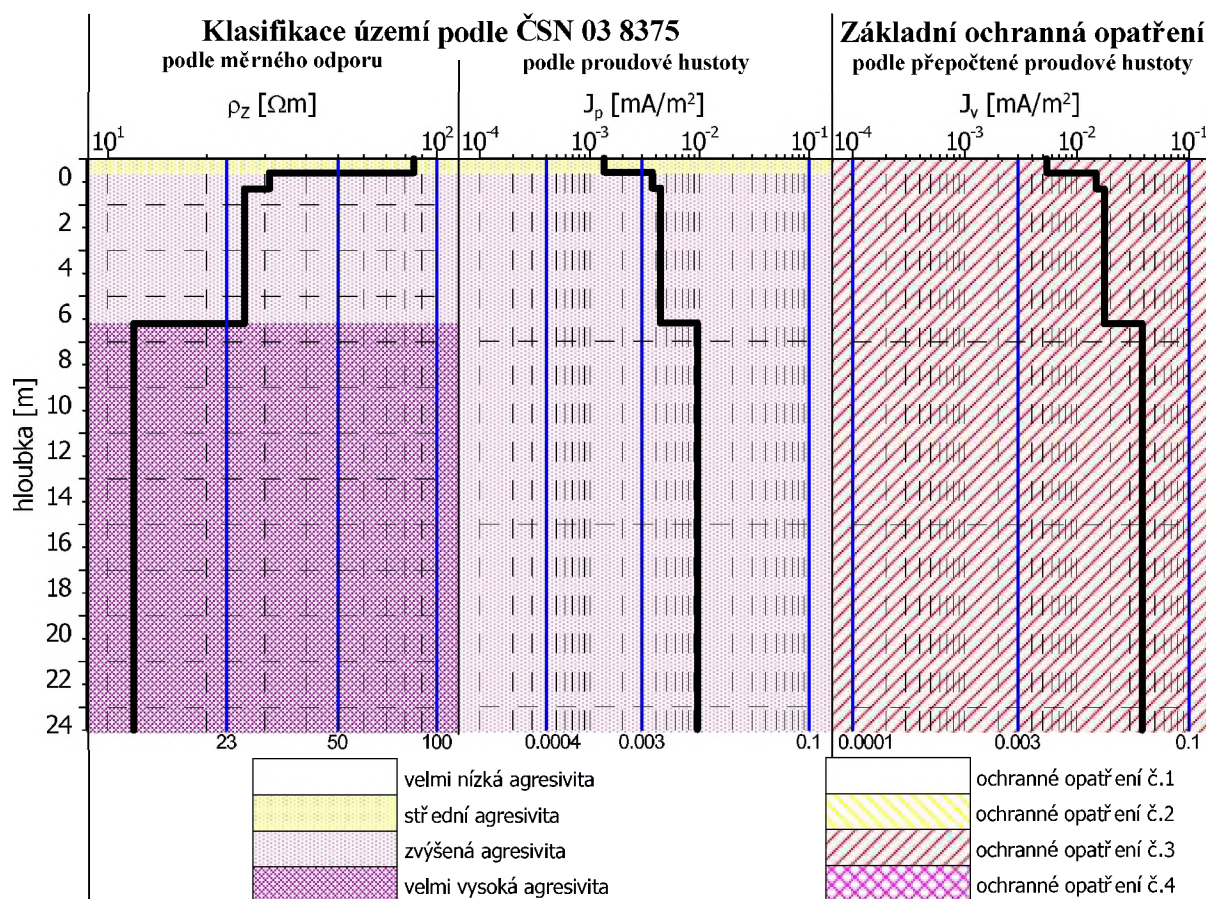
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($12 \Omega\text{m}$)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.29-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-29 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.29-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-29

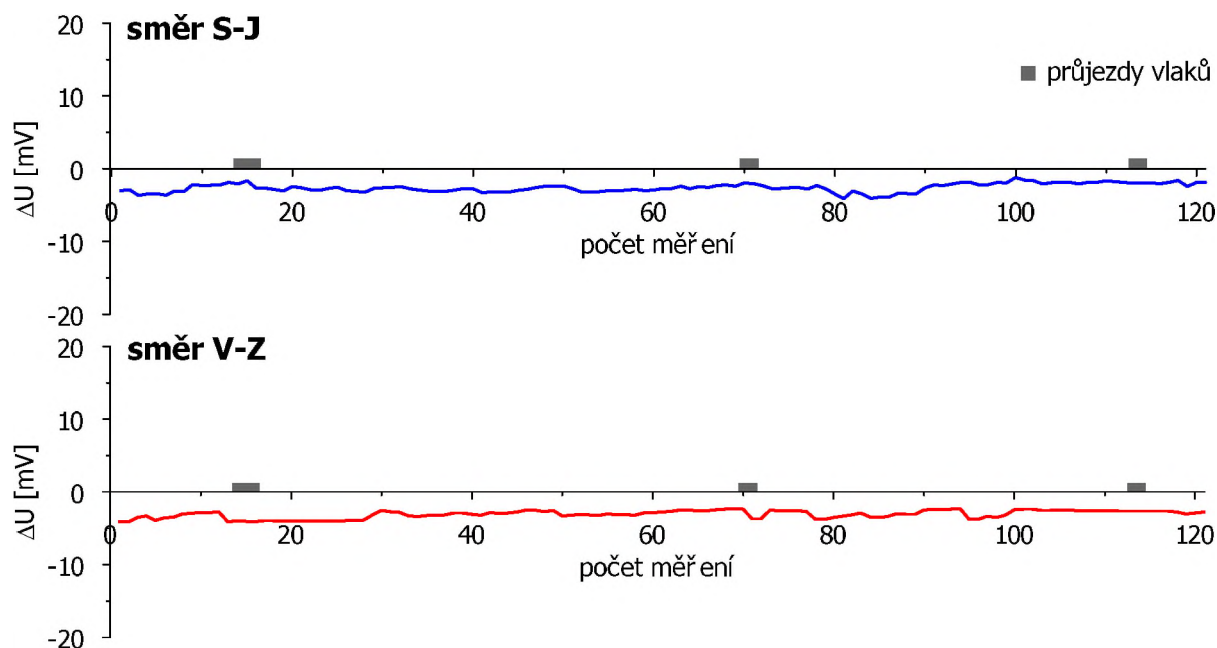
3.1.30 Měřicí bod BP-30

SO 78-20-12 Most v ev. km 209,835 a ev. km 2,221

SO 78-20-13 Most v ev. km 3,230 - Hranický viadukt kamenný

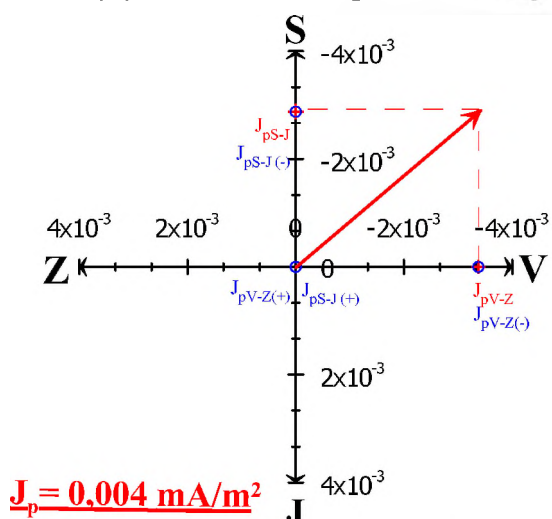
Měřicí stanoviště BP-30 bylo situováno na navážkovém terénním stupni, v dosahu předpokládaných zdrojů bludných proudů železniční tratě (10 m) a nadzemního el. vedení (200 m). Sběr dat na stanovišti BP-30 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.30-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-30 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -2,62 mV, v rozsahu minimum -4,12 až maximum -1,22 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -3,07 mV a s minimem -4,11 a maximem -2,29 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-30 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.30-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (101 Ωm) a minimálním měrném odporu (14 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.30-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.30-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-30

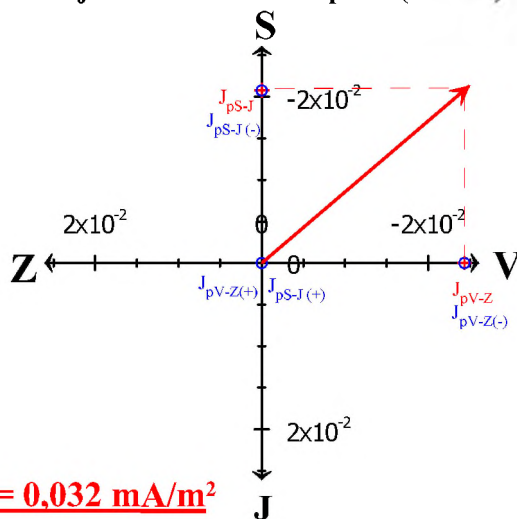
Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-30 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (101 Ωm)



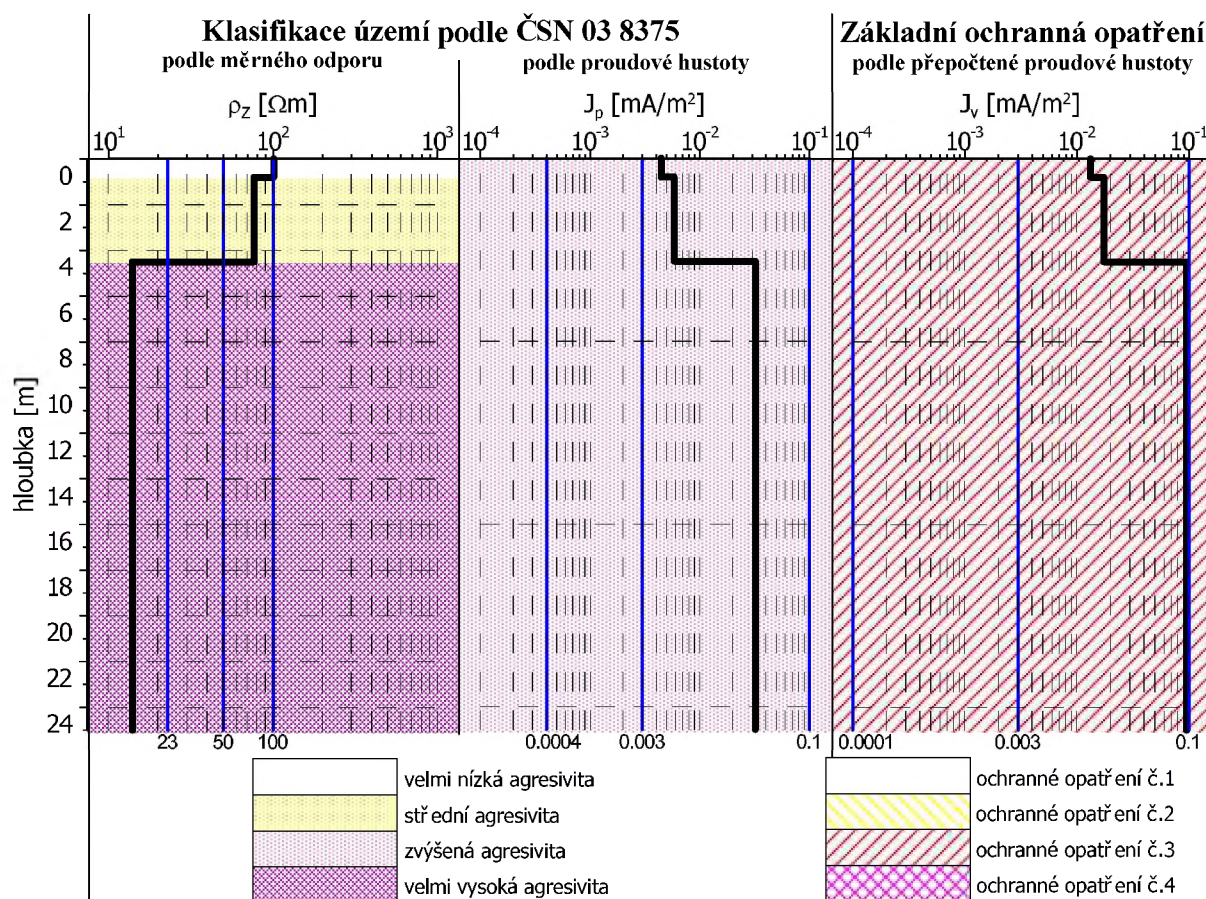
$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity
 $J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (14 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]
 $J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.30-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-30 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.30-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-30

3.1.31 Měřicí body BP-31, BP-32

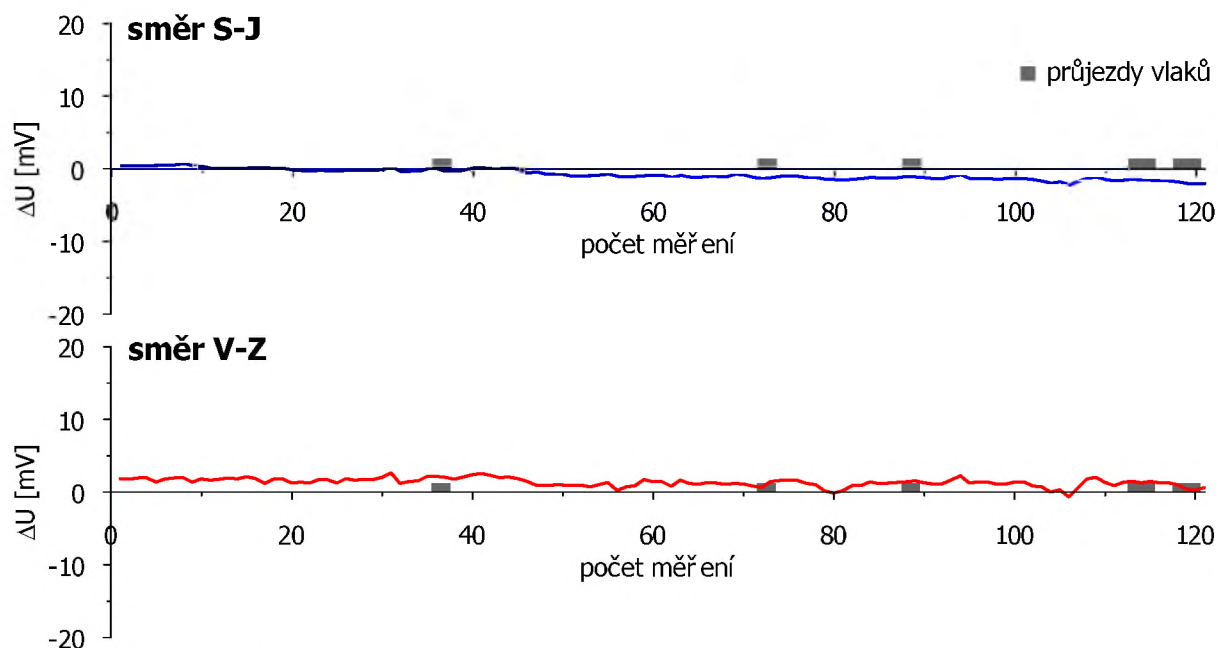
SO 75-20-23 Estakáda v km 110,350 přes Splavnou

SO 75-22-10 Most na polní cestě v km 110,206 přes Splavnou

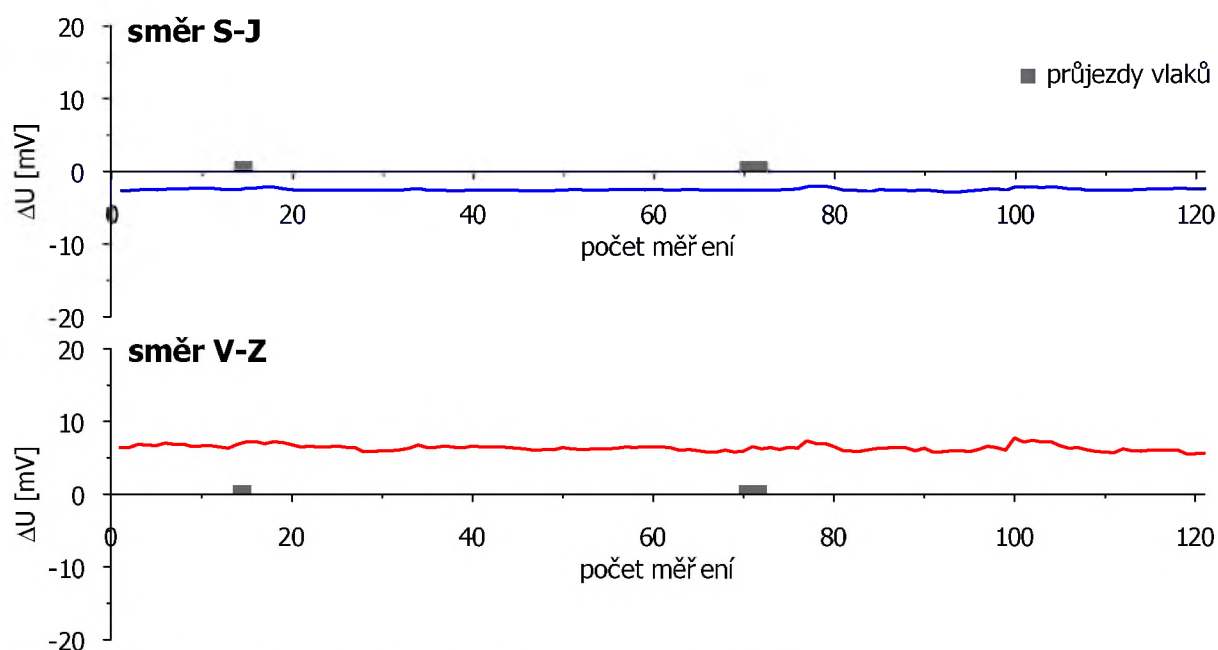
Měřicí stanoviště BP-31 bylo situováno v zalesněné proluce mezi dvěma kolejišti na viaduktu a náspu, obě v bezprostřední blízkosti. Sběr dat na stanovišti BP-31 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.31-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-31 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -0,78 mV, v rozsahu minimum -2,21 až maximum +0,71 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +1,37 mV a s minimem -0,66 a maximum +2,67 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-31 stanoven ve výši 4.

Měřicí stanoviště BP-32 bylo situováno na louce, v dosahu možného ovlivnění bludnými proudy nadzemním vedením VN a 500 m od železnice. Sběr dat na stanovišti BP-32 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.31-2. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-32 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -2,50 mV, v rozsahu minimum -2,81 až maximum -2,07 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +6,37 mV a s minimem +5,58 a maximum +7,74 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-32 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.31-3 a 3.1.31-4, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním ($273 \Omega\text{m}$ na BP-31; $32 \Omega\text{m}$ na BP-32) a minimálním měrném odporu ($11 \Omega\text{m}$ na BP-31; $8 \Omega\text{m}$ na BP-32) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázcích 3.1.31-5 a 3.1.31-6. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejných obrázků.



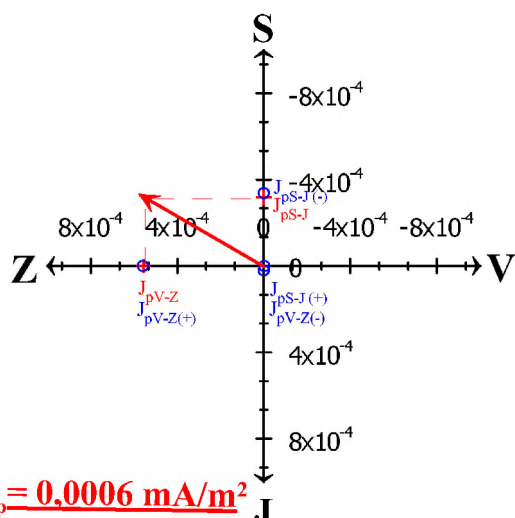
Obr. 3.1.31-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-31



Obr. 3.1.31-2 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-32

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-31 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (273 Ωm)

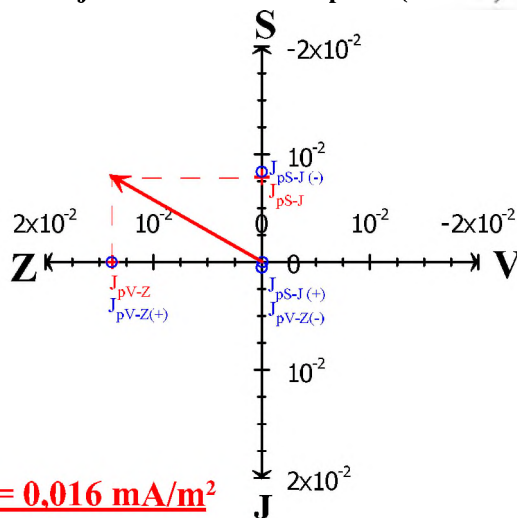


$$\underline{J_p = 0,0006 \text{ mA/m}^2}$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (11 Ωm)



$$\underline{J_p = 0,016 \text{ mA/m}^2}$$

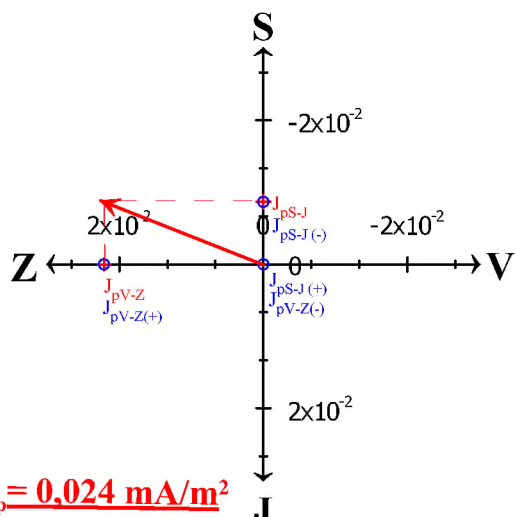
J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z / S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.31-3 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-31 (podle ČSN 03 8375)

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-32 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (32 Ωm)

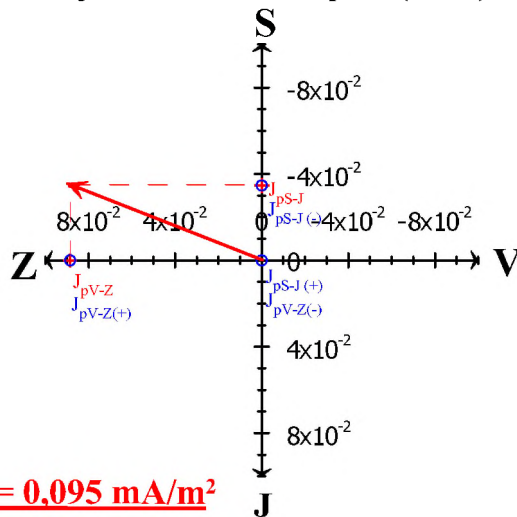


$$\underline{J_p = 0,024 \text{ mA/m}^2}$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (8 Ωm)

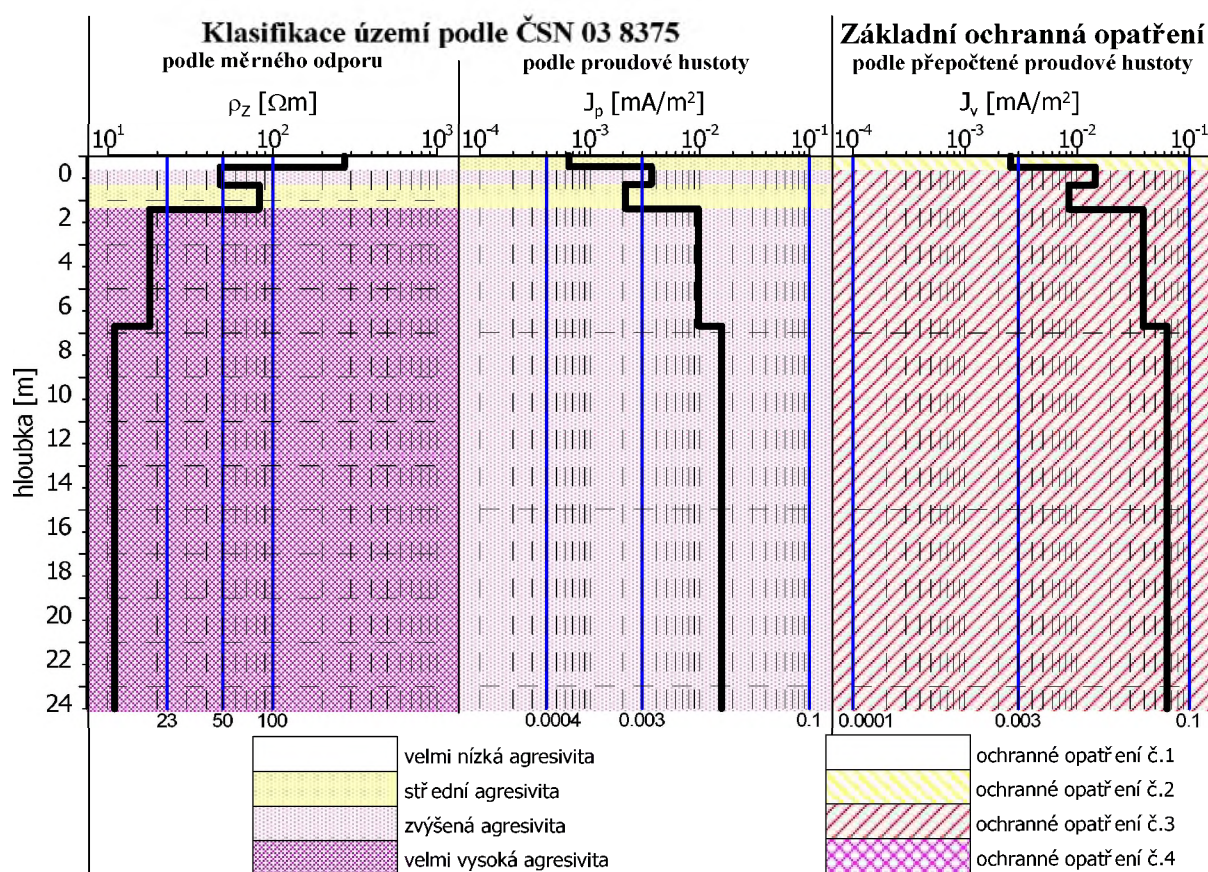


$$\underline{J_p = 0,095 \text{ mA/m}^2}$$

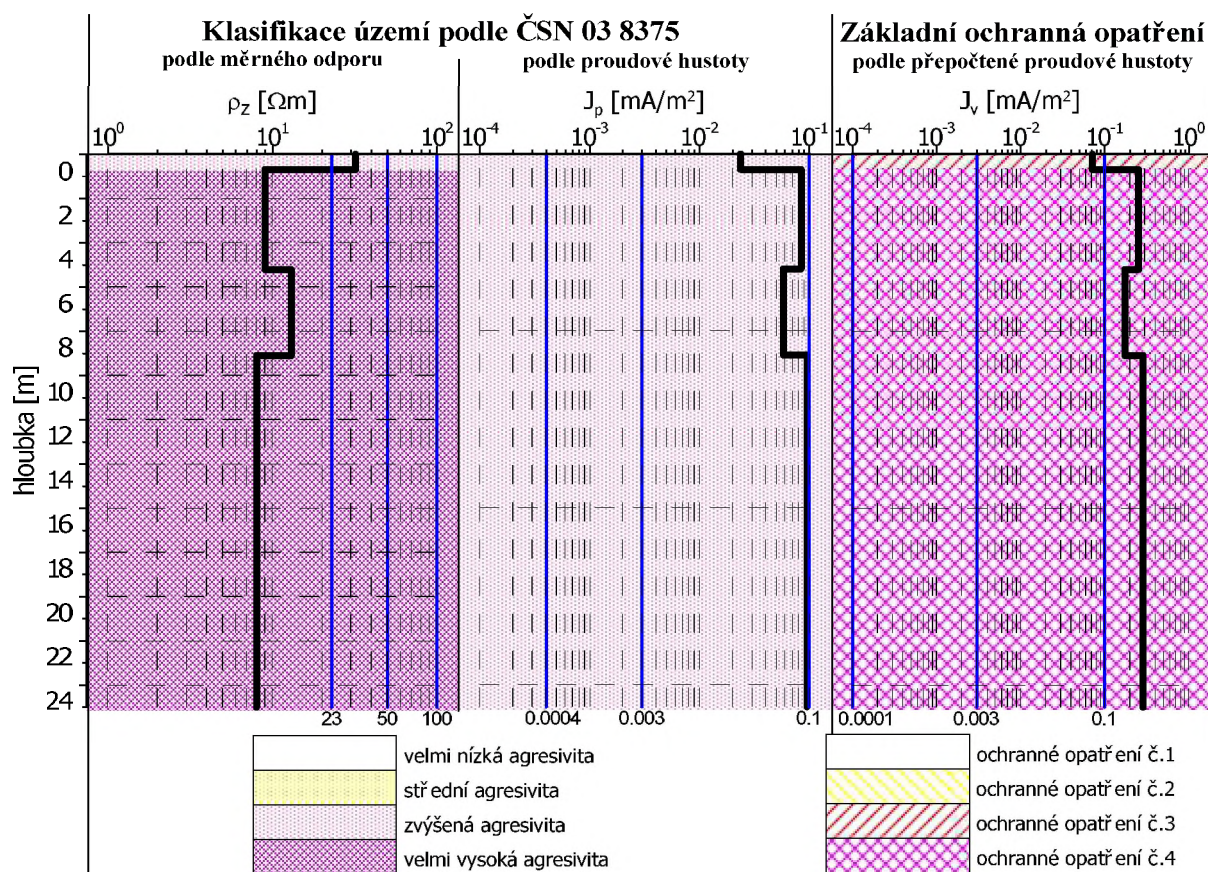
J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z / S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

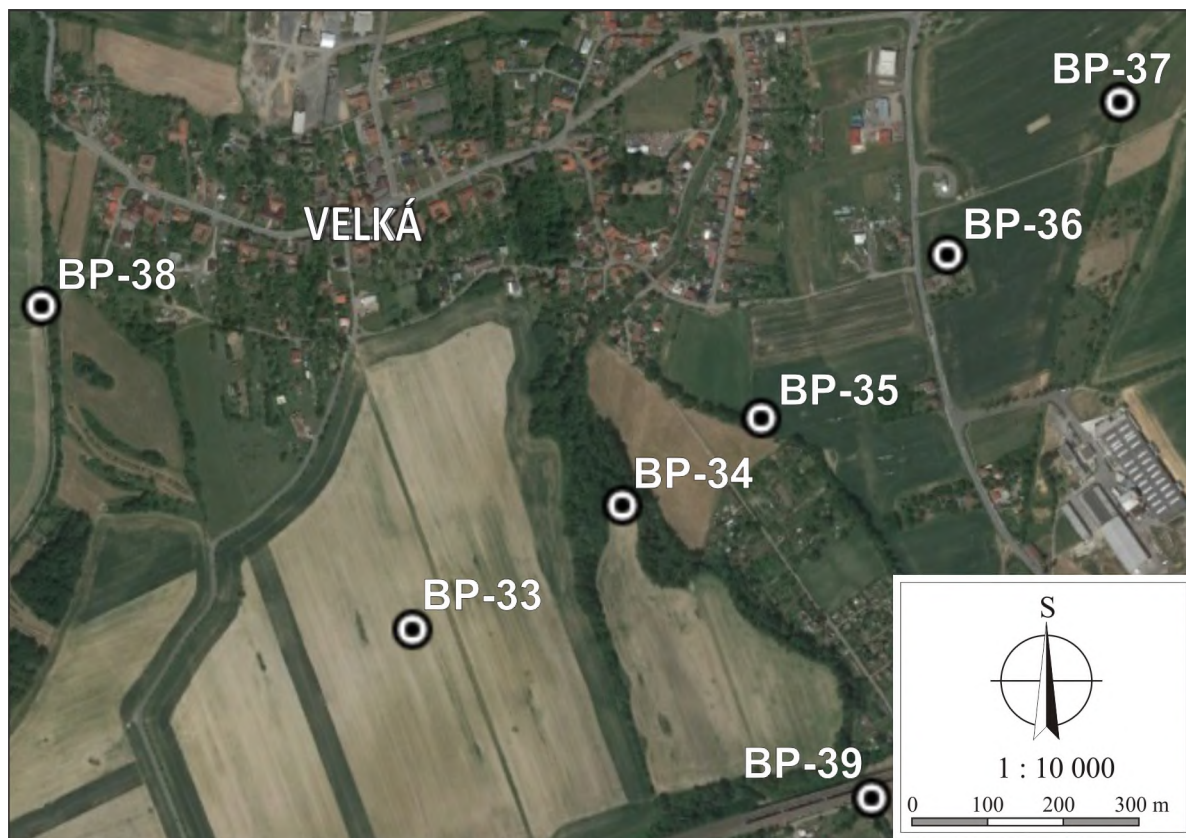
Obr. 3.1.31-4 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-32 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.31-5 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-31



Obr. 3.1.31-6 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-32



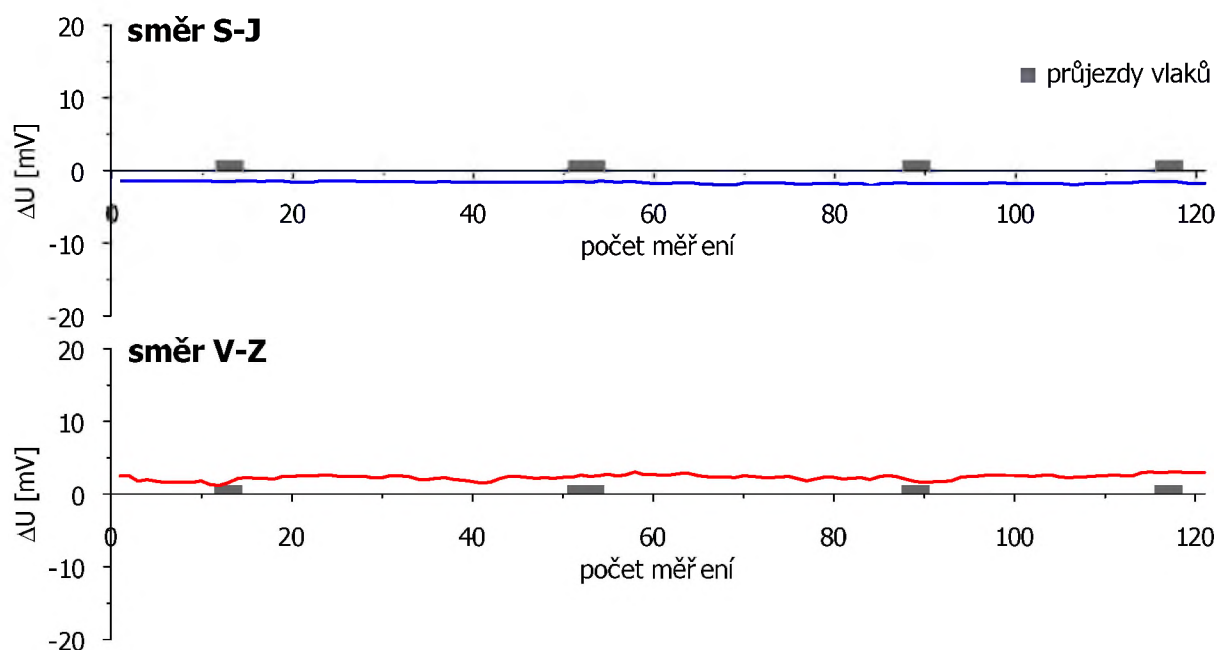
Obr. 3.1.32 Situace stanovišť korozního měření na bodech BP-33 až BP-39 (zdroj mapového podkladu GoogleEarth)

3.1.32 Měřicí bod BP-33

SO 75-40-04 tunel

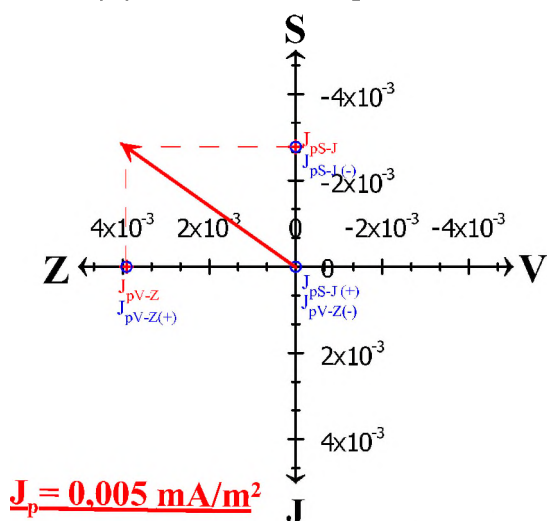
Měřicí stanoviště BP-33 bylo situováno doprostřed pole, v dosahu předpokládaných zdrojů bludných proudů nadzemního el. vedení (40 m). Sběr dat na stanovišti BP-33 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.32-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-33 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -1,65 mV, v rozsahu minimum -2,11 až maximum -1,4 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +2,32 mV a s minimem +1,23 a maximum +3,07 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-33 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.32-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (66 Ωm) a minimálním měrném odporu (10 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.32-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.

Obr. 3.1.32-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-33

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-33 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

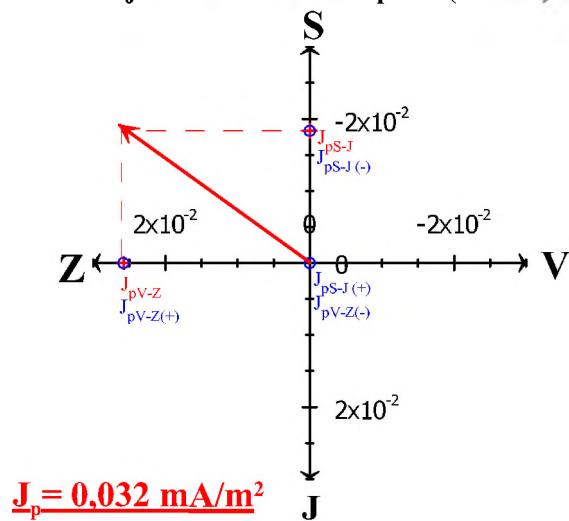
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu ($66 \Omega\text{m}$)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

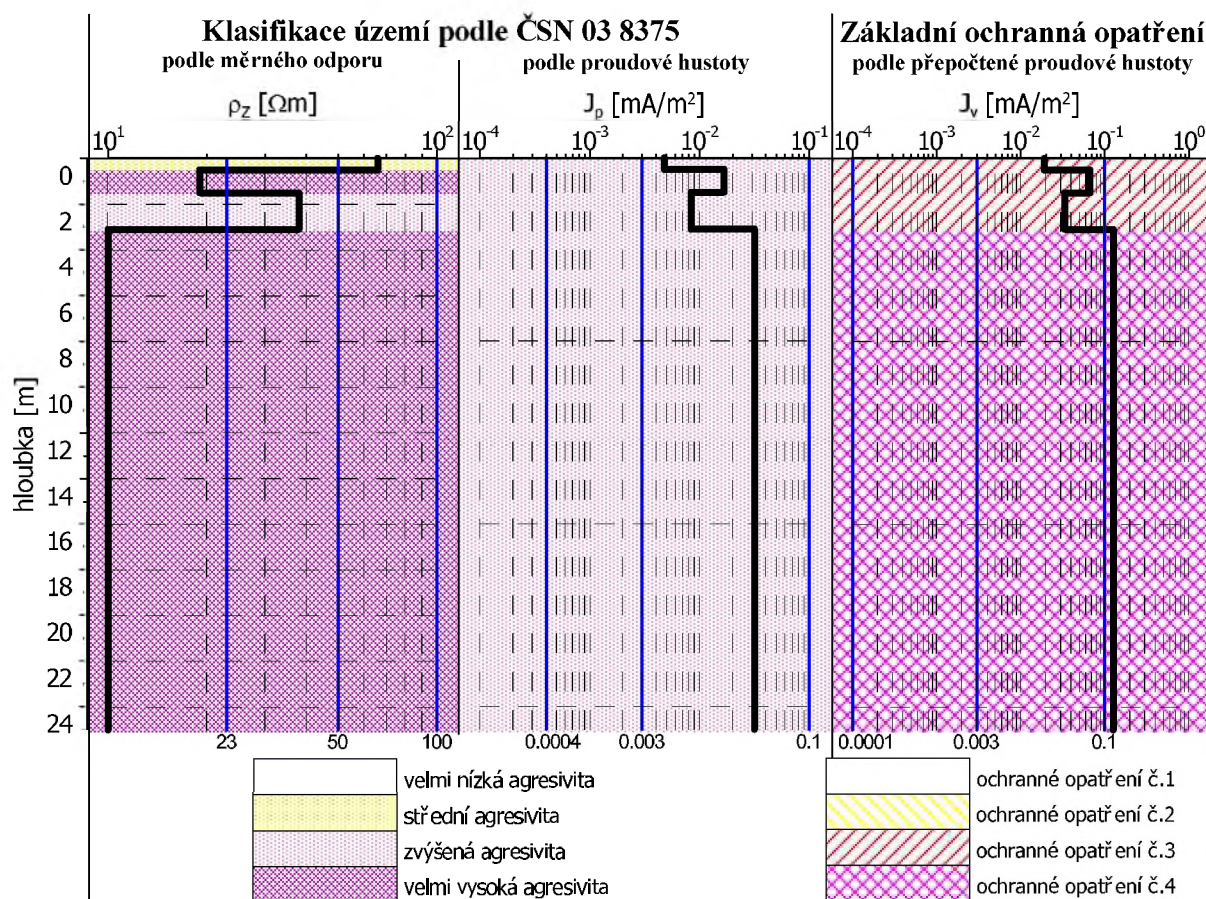
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu ($10 \Omega\text{m}$)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.32-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-33 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.32-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-33

3.1.33 Měřicí body BP-34, BP-35

SO 75-20-24 Estakáda v km 112,000 přes Veličku

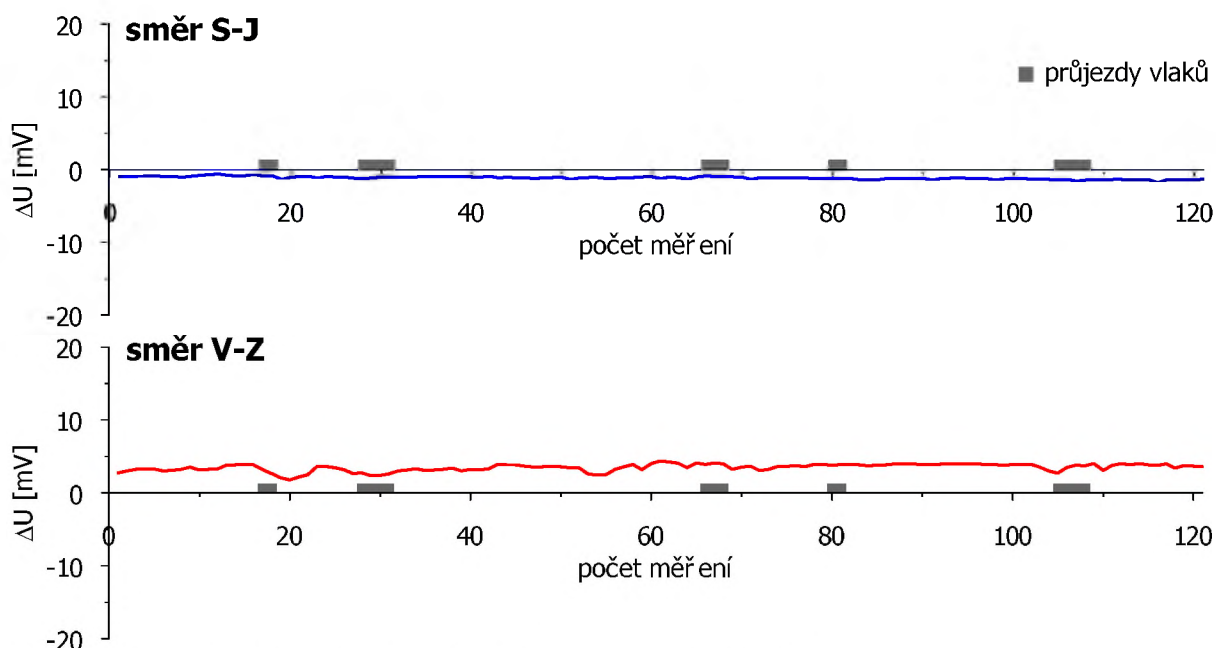
SO 75-22-12 Estakáda na obchvatu Hranic přes Veličku

Měřicí stanoviště BP-34 bylo situováno na mezi poli a travnatý porost u řeky Veličky. Jako možný zdroj bludných proudů prochází kolem nadzemní vedení vysokého napětí (40 m). Sběr dat na stanovišti BP-34 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.33-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-34 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -1,14 mV, v rozsahu minimum -1,77 až maximum -0,59 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +3,49 mV a s minimem +1,79 a maximem +4,39 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-34 stanoven ve výši 3.

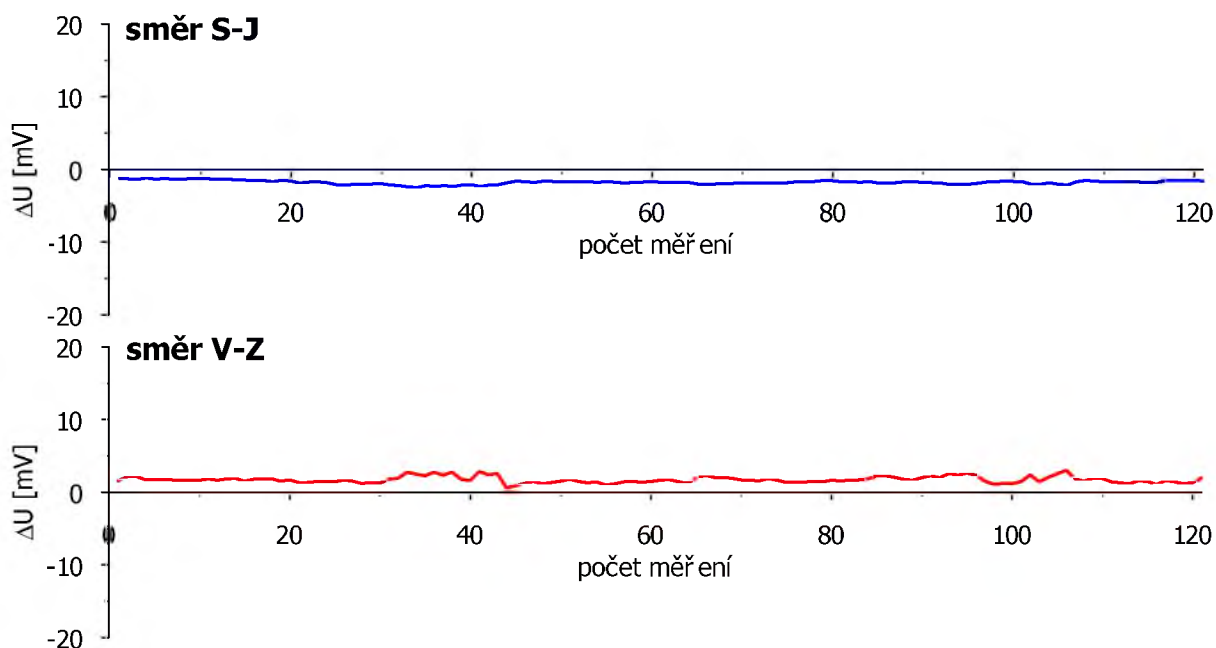
Měřicí stanoviště BP-35 bylo situováno na kraj pole, v dosahu možného ovlivnění bludnými proudy nadzemním vedením VN (20 m) a 400 m od železnice na kamenném viaduktu. Sběr dat na stanovišti BP-35 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.33-2. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-35 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -1,77 mV, v rozsahu minimum -2,48 až maximum -1,19 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +1,72 mV

a s minimem +0,64 a maximem +3,03 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-35 stanoven ve výši 3.

Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.33-3 a 3.1.33-4, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (607 Ωm na stanovišti BP-31; 755 Ωm na BP-32) a minimálním měrném odporu (10 Ωm na stanovišti BP-31; 8 Ωm na BP-32) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázcích 3.1.33-5 a 3.1.33-6. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejných obrázků.



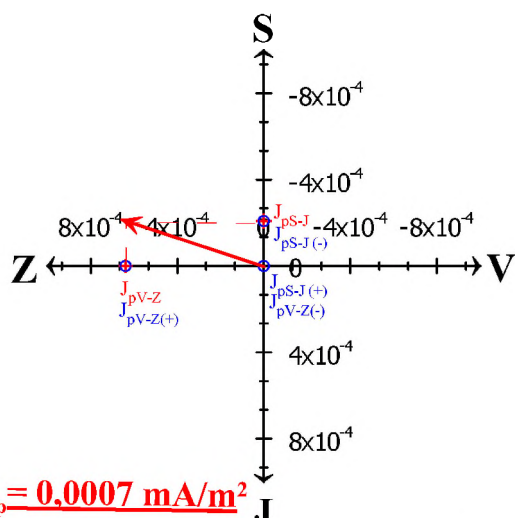
Obr. 3.1.33-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-34



Obr. 3.1.33-2 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-35

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-34 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

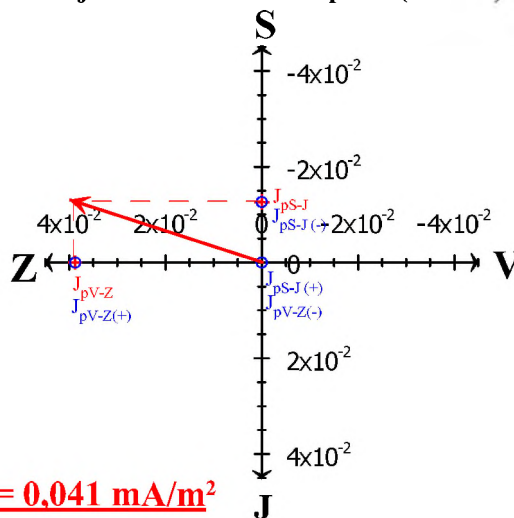
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (607 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (10 Ωm)



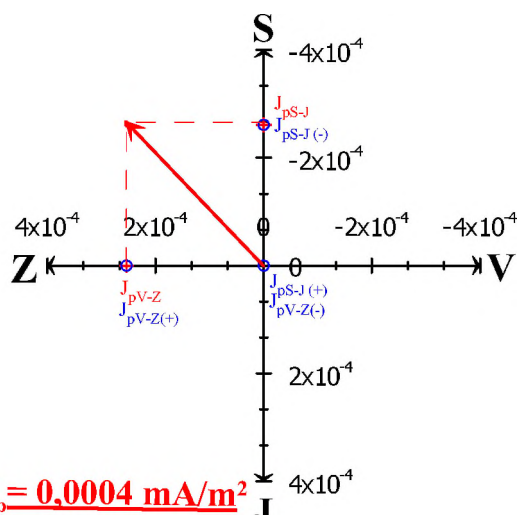
J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.33-3 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-34 (podle ČSN 03 8375)

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-35 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

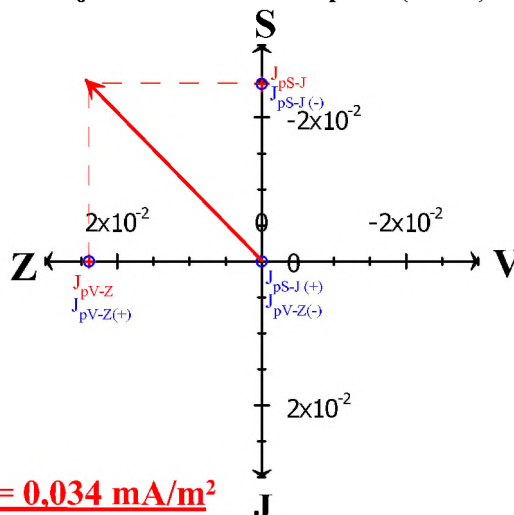
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (755 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

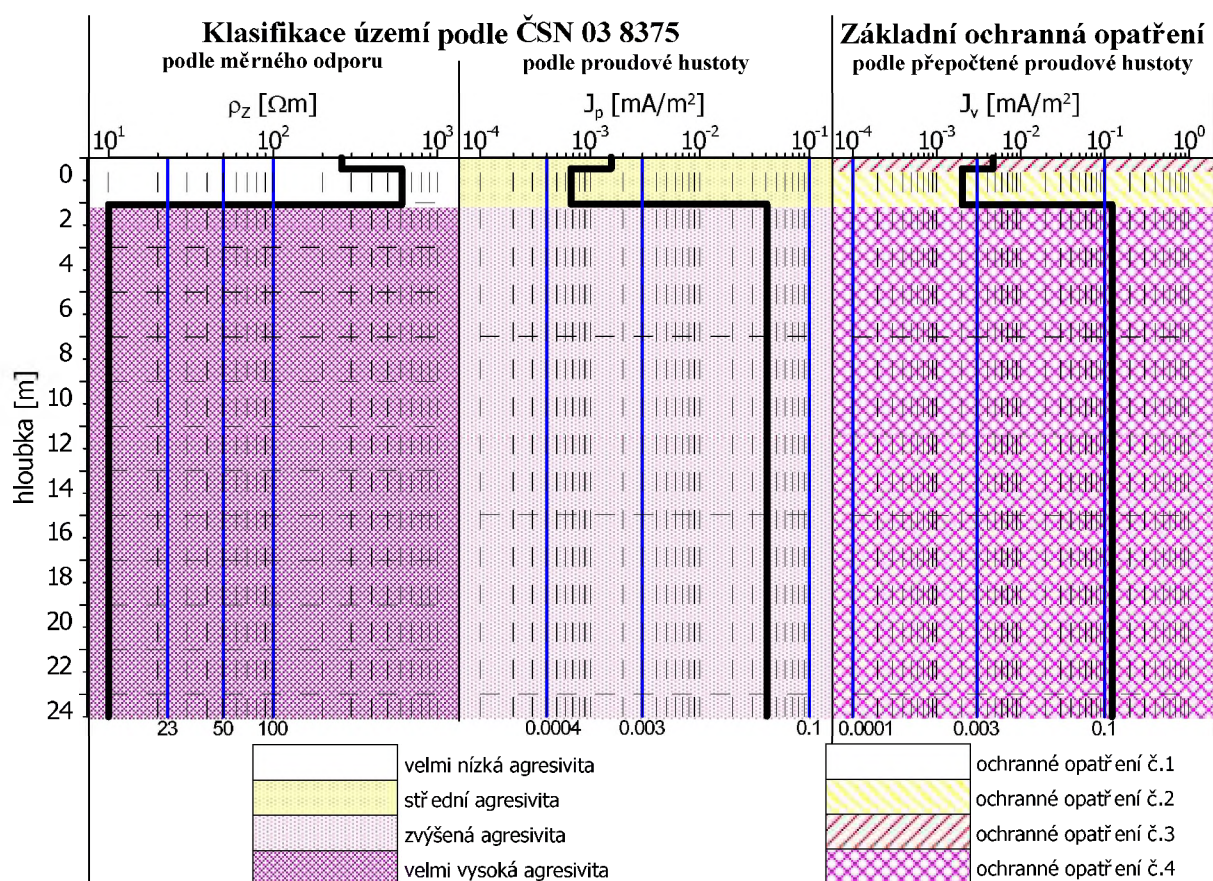
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (8 Ωm)



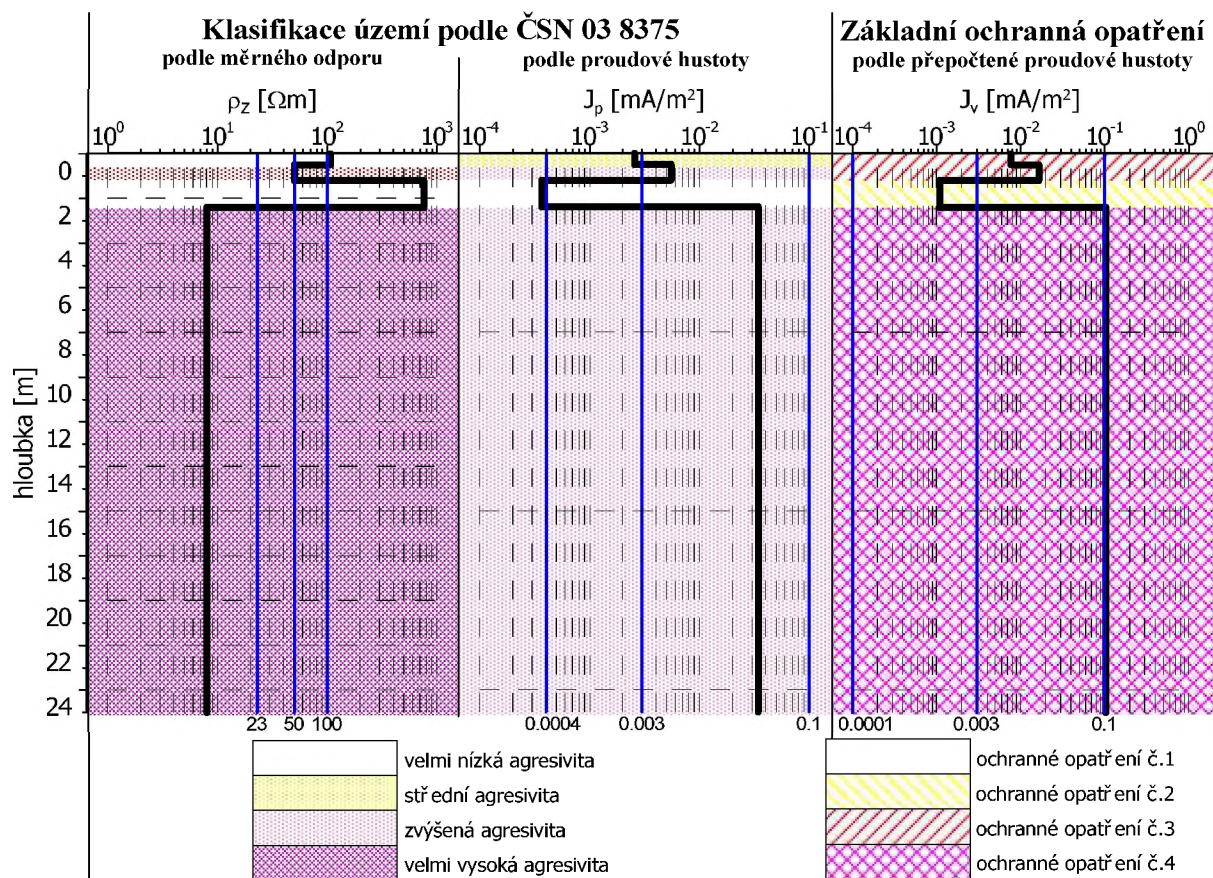
J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.33-4 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-35 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.33-5 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-34



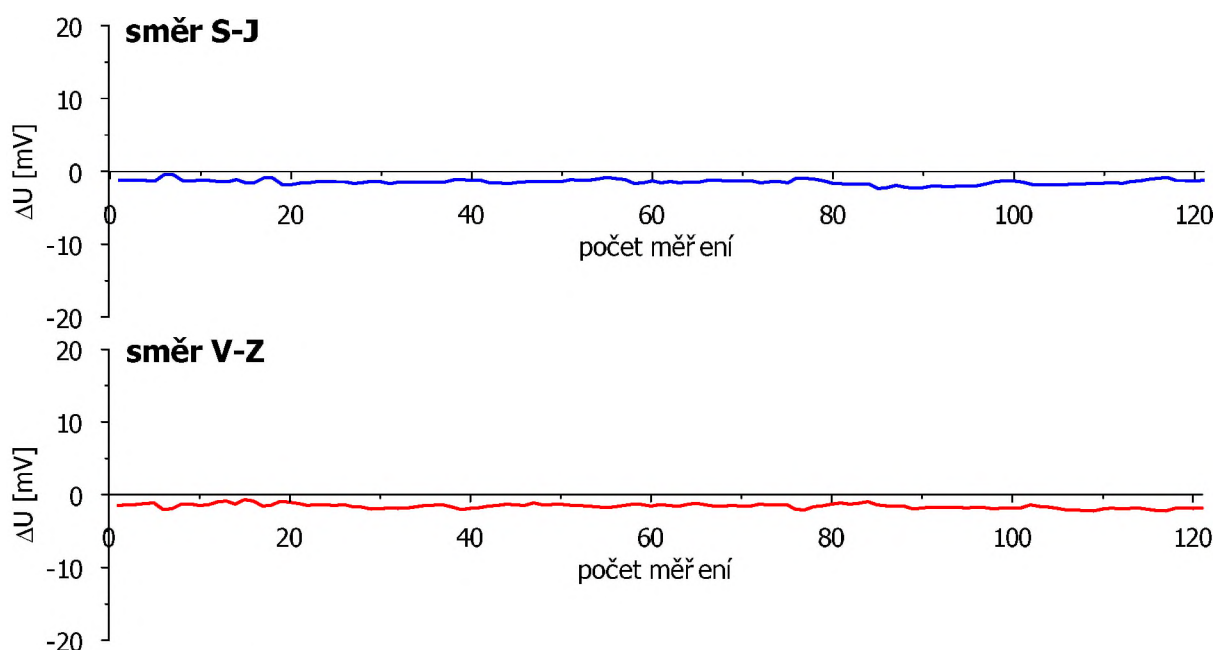
Obr. 3.1.33-6 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-35

3.1.34 Měřicí bod BP-36

SO 75-22-13 Nadjezd silnice II/440 v km 112,472

Měřicí stanoviště BP-36 bylo situováno na travnatou louku u silnice II/440, v dosahu předpokládaných zdrojů bludných proudů vedení vysokého napětí a veřejného osvětlení (50 m), dále rovněž v dosahu působení rozvodny (500 m). Sběr dat na stanovišti BP-36 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.34-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-36 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -1,46 mV, v rozsahu minimum -2,36 až maximum -0,41 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -1,57 mV a s minimem -2,25 a maximem -0,7 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-36 stanoven ve výši 3.

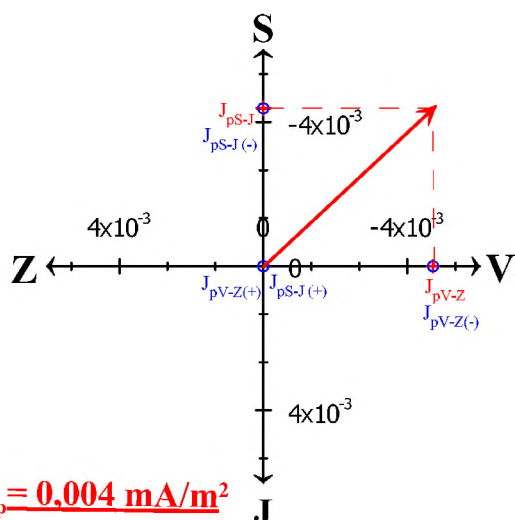
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.34-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (57 Ωm) a minimálním měrném odporu (21 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.34-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S), resp. pro nezelezniční stavbu TP 124, přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.34-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-36

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-36 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (57 Ωm)

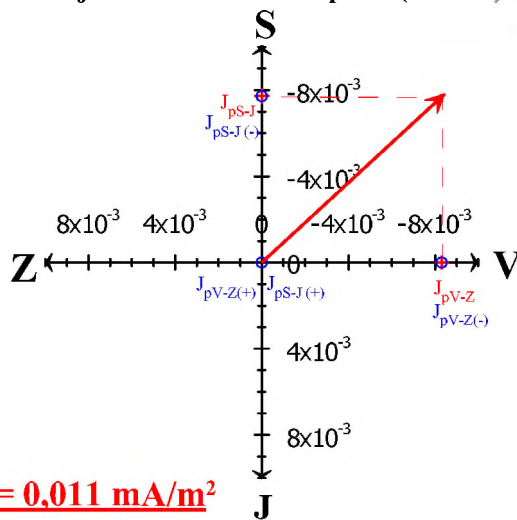


$$J_p = 0,004 \text{ mA/m}^2$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (21 Ωm)

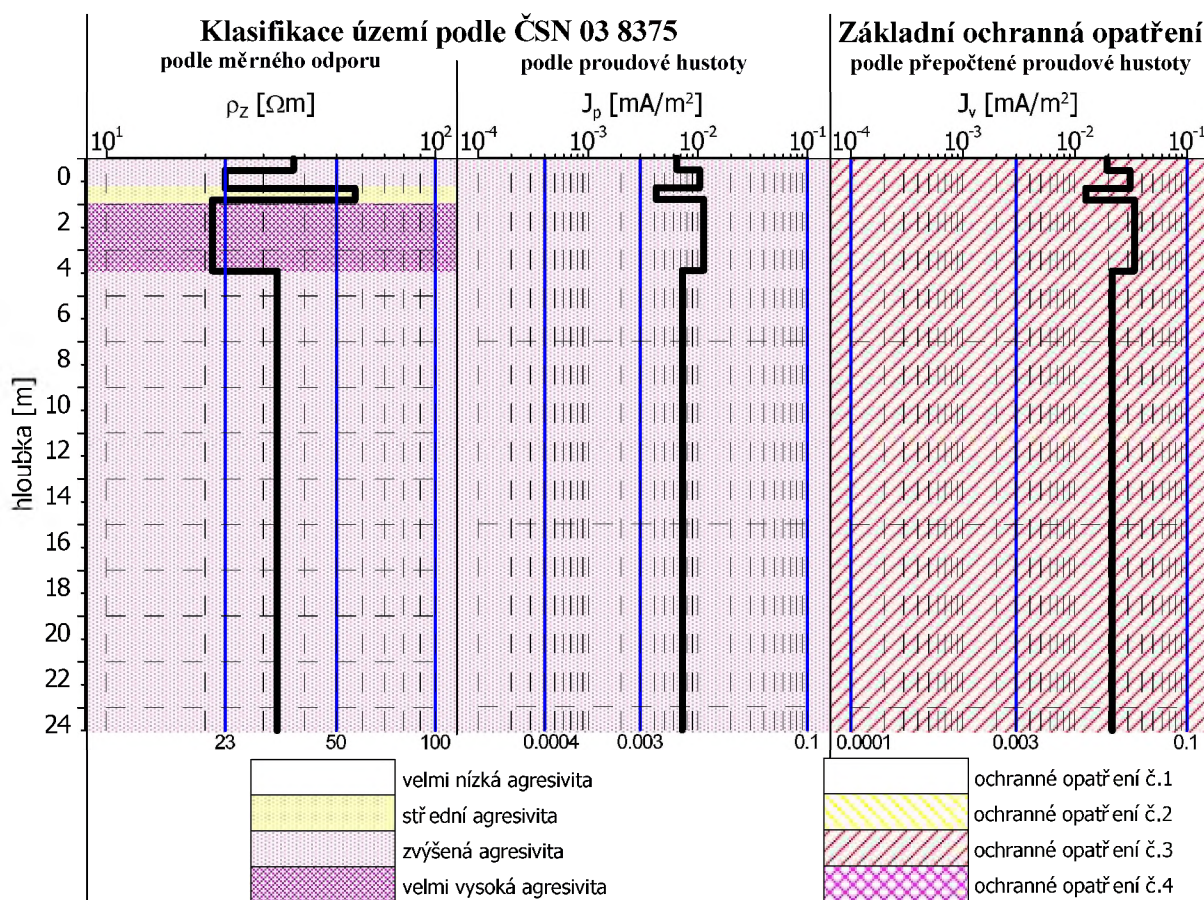


$$J_p = 0,011 \text{ mA/m}^2$$

J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z} / S-J$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.34-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-36 (podle ČSN 03 8375)



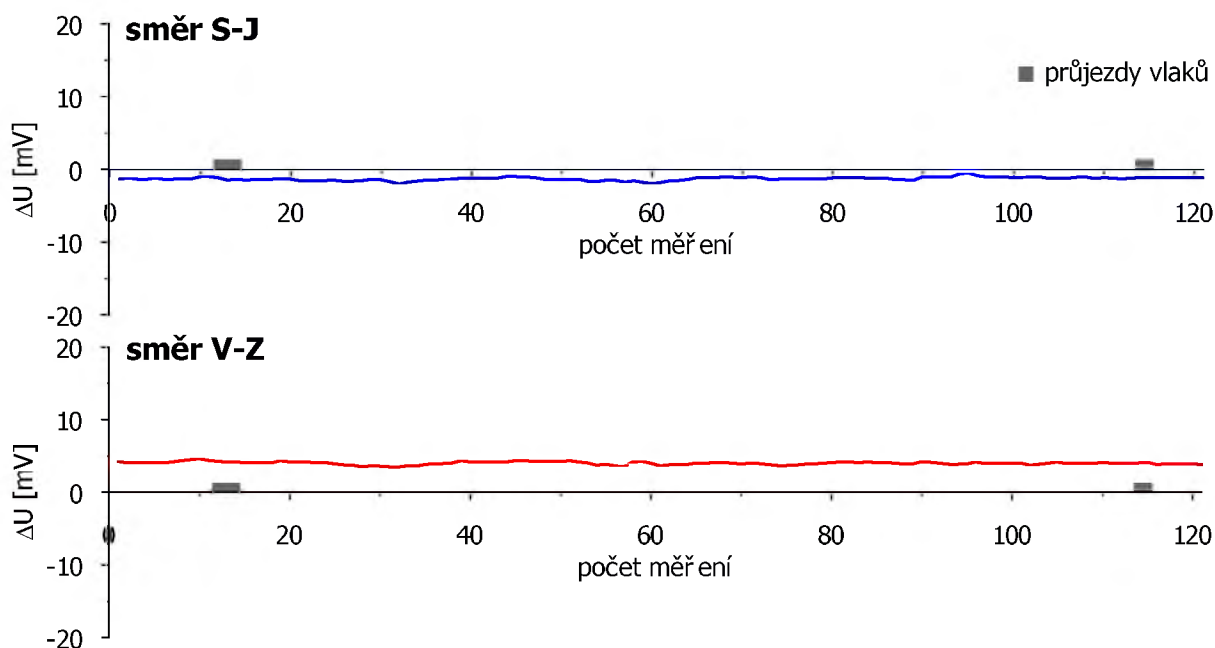
Obr. 3.1.34-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-36

3.1.35 Měřicí bod BP-37

SO 75-20-25 Most v km 112,822 přes potok

Měřicí stanoviště BP-37 bylo situováno na pole u místní vodoteče a v možném dosahu působení nadzemního vedení el. proudu (40 m), el. rozvodny (500 m). Sběr dat na stanovišti BP-37 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.35-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-37 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -1,29 mV, v rozsahu minimum -2,03 až maximum -0,47 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou +4,0 mV a s minimem +3,46 a maximum +4,6 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-37 stanoven ve výši 3.

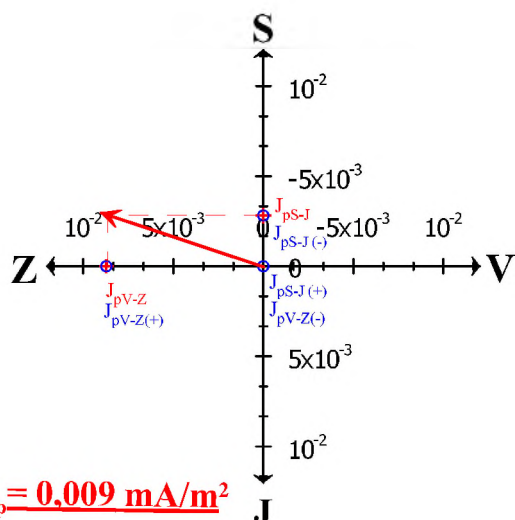
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.35-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním ($51 \Omega m$) a minimálním měrném odporu ($12 \Omega m$) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.35-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S) přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.35-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-37

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-37 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

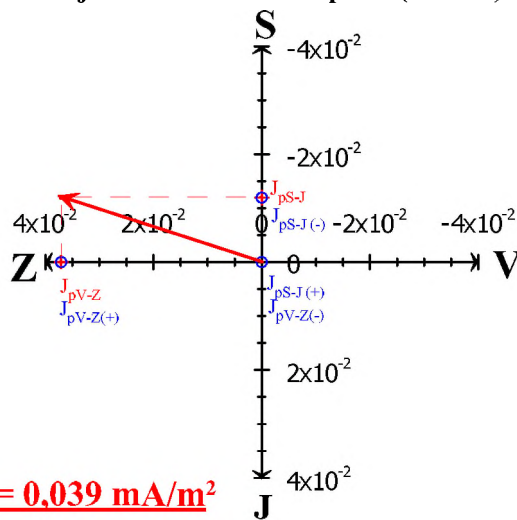
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (51 Ωm)



$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

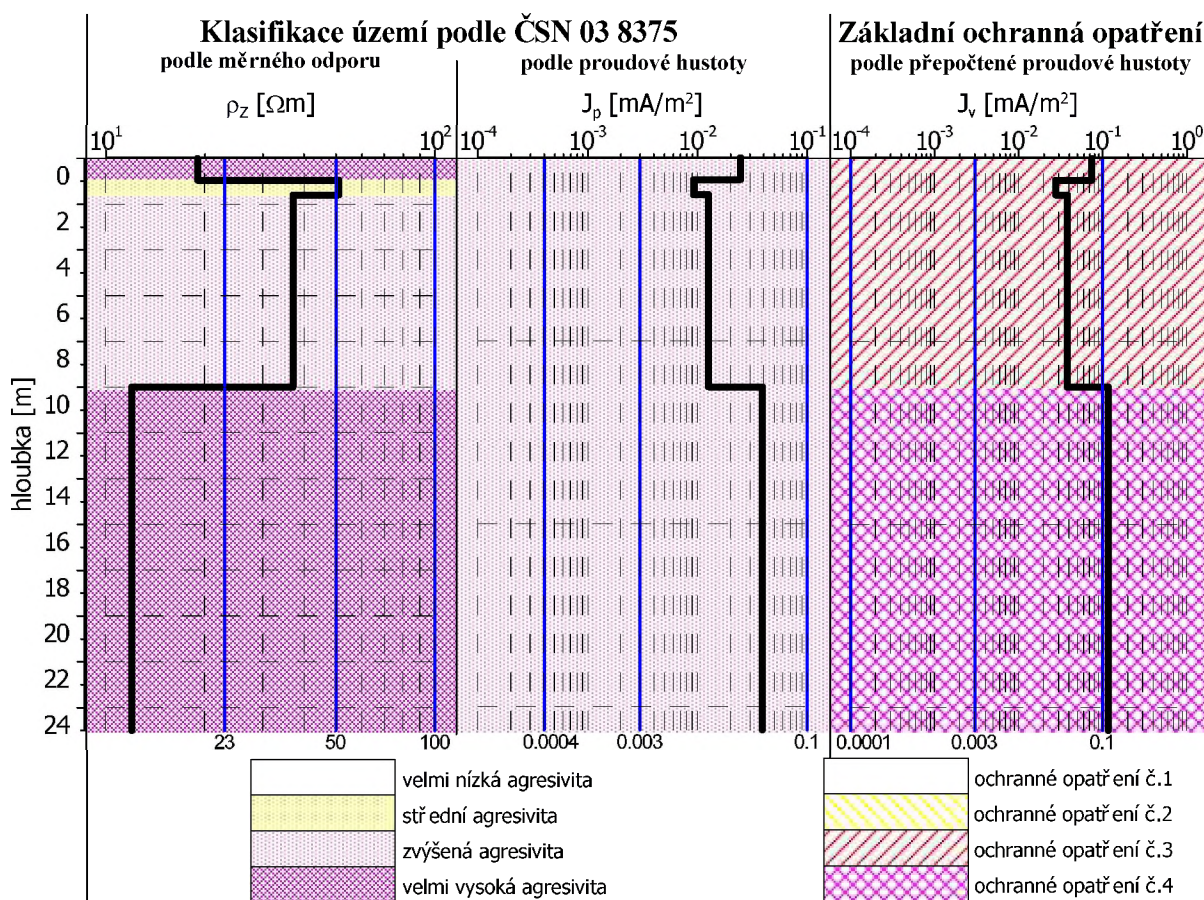
- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (12 Ωm)



J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.35-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-37 (podle ČSN 03 8375)



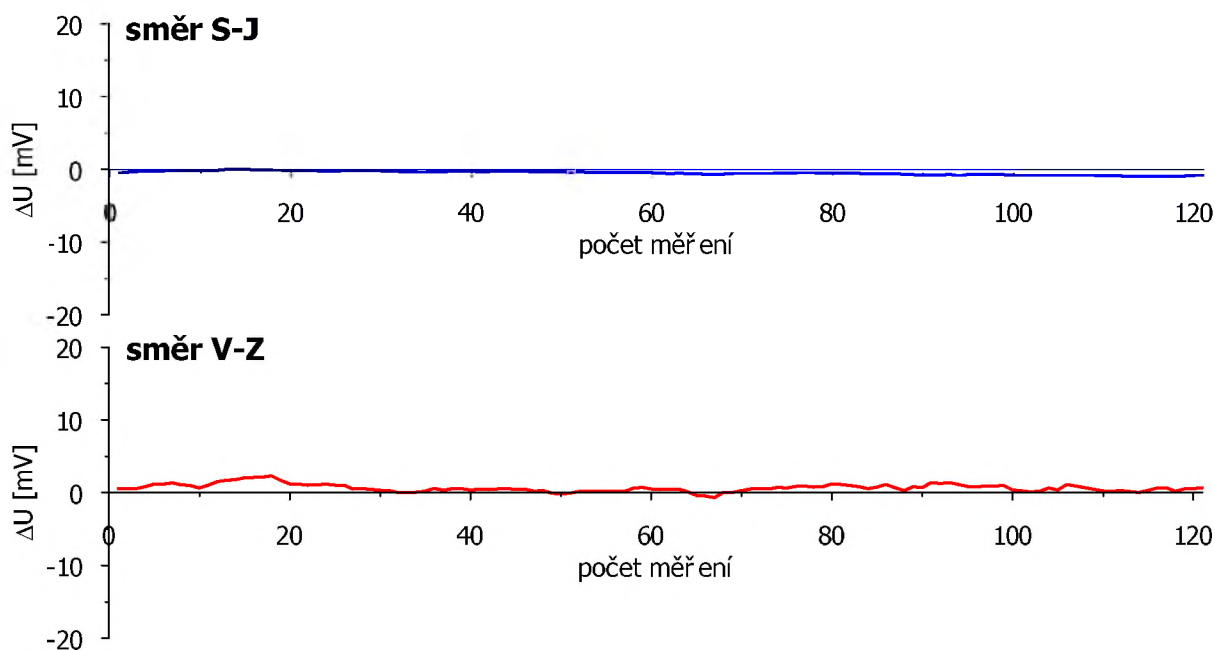
Obr. 3.1.35-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-37

3.1.36 Měřicí bod BP-38

SO 75-22-11 Most na obchvatu Velké přes Splavnou

Měřicí stanoviště BP-38 bylo situováno mimo zástavbu obce Velká, vedle pole u místní vodoteče. V blízkosti nebyly zjištěny žádné z potenciálních zdrojů bludných proudů. Sběr dat na stanovišti BP-38 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.36-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-38 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou $-0,49$ mV, v rozsahu minimum $-0,98$ až maximum $-0,01$ mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou $+0,64$ mV a s minimem $-0,69$ a maximum $+2,29$ mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-38 stanoven ve výši 3.

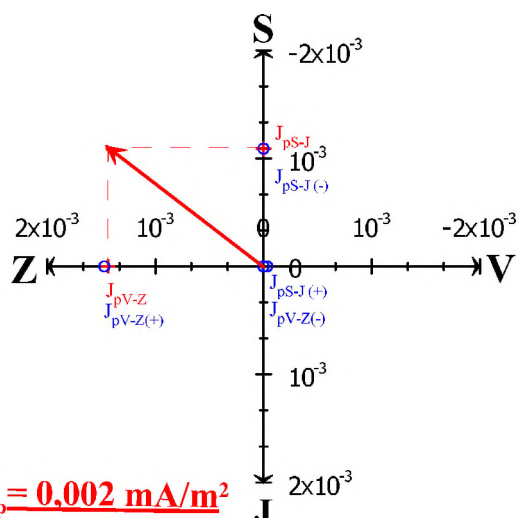
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.36-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním ($9 \Omega m$) a minimálním měrném odporu ($50 \Omega m$) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.36-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S), resp. TP 124 pro neželezniční stavbu, přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.36-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-38

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-38 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (50 Ωm)

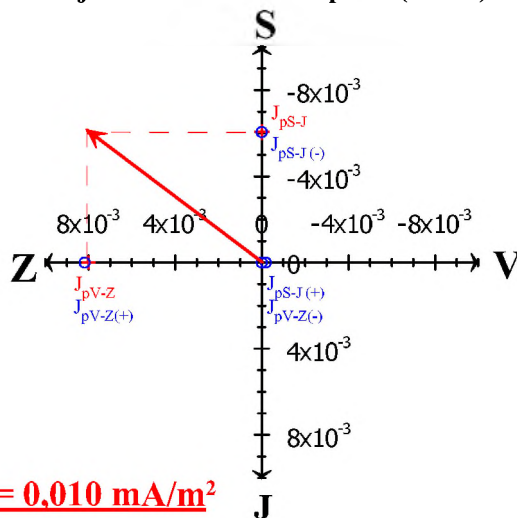


$$J_p = 0,002 \text{ mA/m}^2$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (9 Ωm)

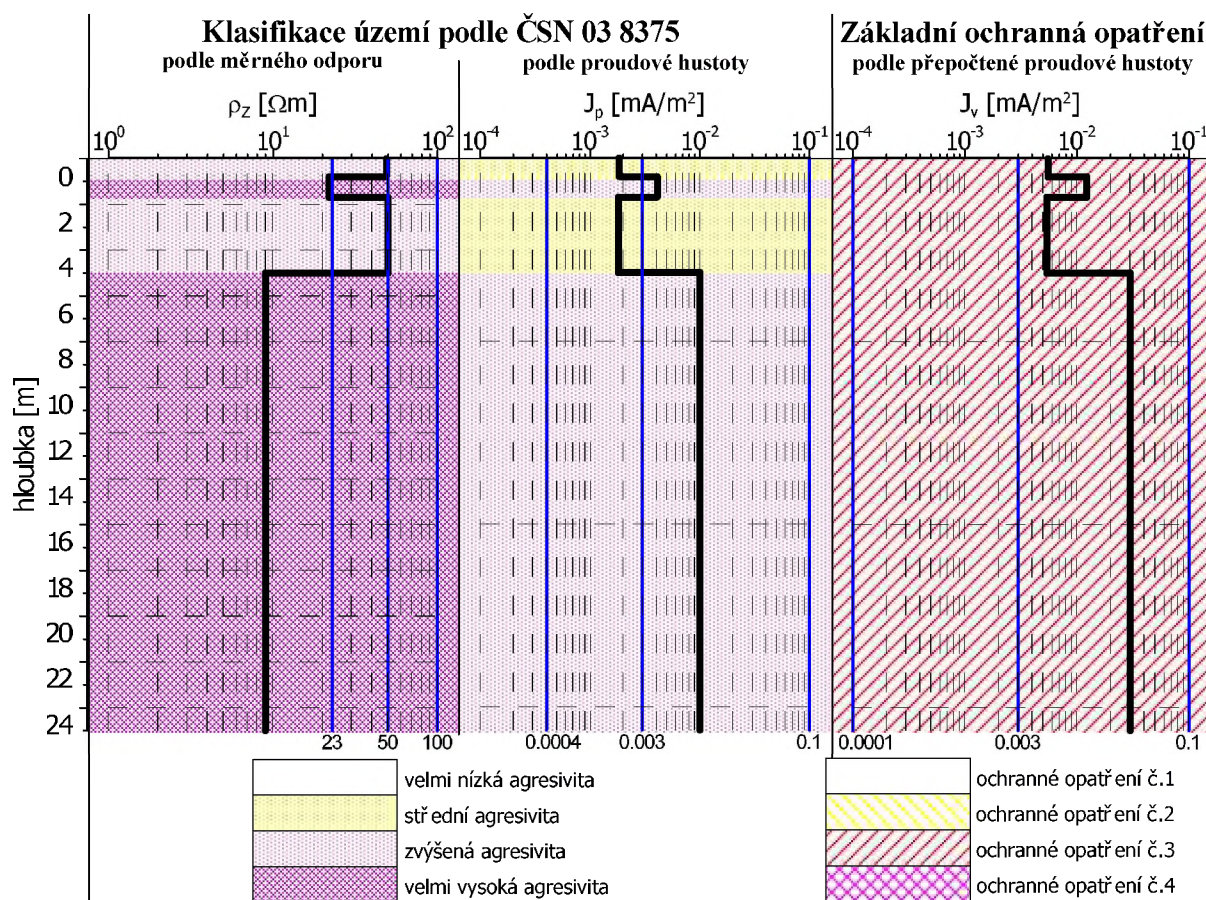


$$J_p = 0,010 \text{ mA/m}^2$$

J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.36-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-38 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.36-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-38

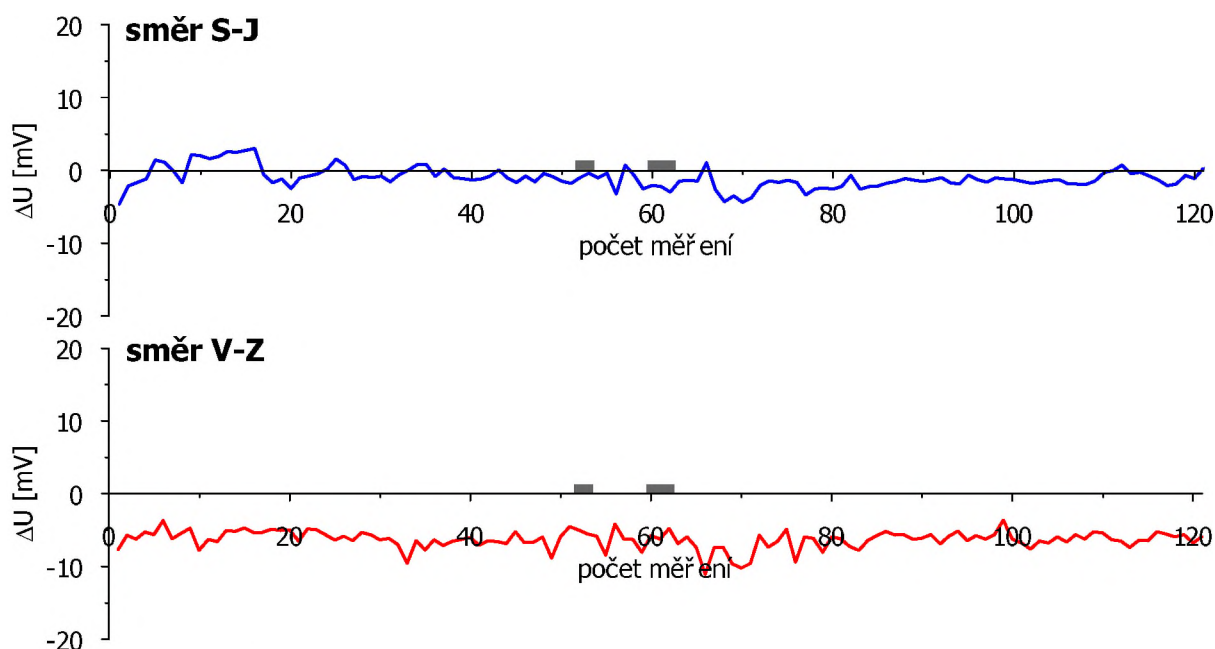
3.1.37 Měřicí bod BP-39

SO 78-20-14 Most v ev. km 3,230 – Hranický viadukt kovový

SO 78-20-15 Most v ev. km 3,230 – Hranický viadukt cihlový

Měřicí stanoviště BP-39 bylo situováno mezi Hranický viadukt a místní zástavbu, u řeky Veličky. V blízkosti byly zjištěny jako potenciální zdroje bludných proudů stávající železniční viadukt, veřejné osvětlení, popř. další lokální zdroje. Sběr dat na stanovišti BP-39 probíhal s periodou odečtu 15 s. Data byla v každém směru registrována po ustálení hodnot půl hodiny. Průběhy měřené veličiny v čase jsou zachyceny na obrázku 3.1.37-1. V průběhu měření byly registrovány na stanovišti BP-39 ve směru S-J hodnoty potenciálu ΔU s průměrnou hodnotou -1,04 mV, v rozsahu minimum -4,64 až maximum +3,0 mV. Ve směru V-Z byl zjištěn potenciál s průměrnou hodnotou -6,3 mV a s minimem -11,08 a maximum -3,65 mV. Sací koeficient byl pro stanoviště BP-39 stanoven ve výši 4.

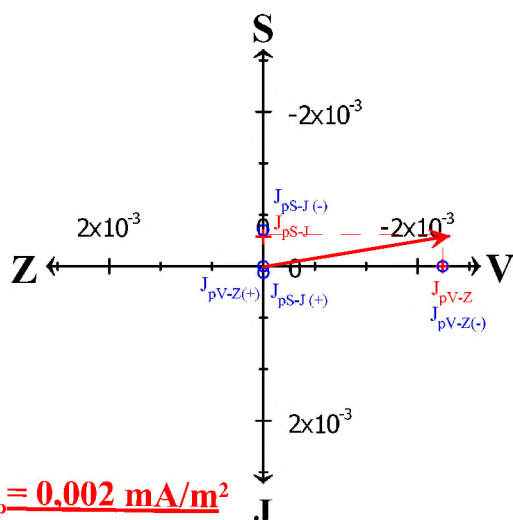
Výsledné vektory plošné hustoty bludných proudů J_p jsou vyneseny do vektorových diagramů na obr. 3.1.37-2, vytvořeny byly vždy dva diagramy, které demonstrují směr a velikost vektoru bludných proudů, šířících se částí horninového prostředí o maximálním (301 Ωm) a minimálním měrném odporu (7 Ωm) zjištěném měřením metodou VES a následnou interpretací. Klasifikaci území z hlediska měrných odporů názorně přibližuje levý graf na obrázku 3.1.37-3. Prostřední graf znázorňuje vyhodnocení prostředí z hlediska hustoty bludných proudů podle ČSN 03 8375 a hodnocení prostředí v souladu s SR 5/7 (S), přináší pravý graf stejného obrázku.



Obr. 3.1.37-1 Grafický průběh měření ΔU na stanovišti BP-39

Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-39 (vyhodnoceno podle ČSN 03 8375)

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejvyšším měrném odporu (301 Ωm)

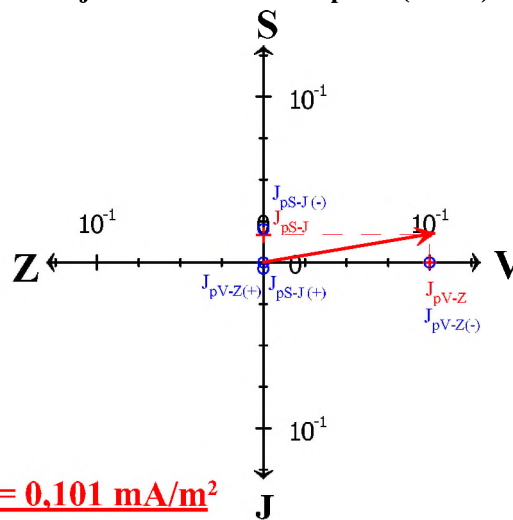


$$J_p = 0,002 \text{ mA/m}^2$$

$J_{pS-J(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru sever (-) a jih (+) [mA/m^2], vč. polarity

$J_{pV-Z(\pm)}$ hustota bludných proudů v zemi ve směru východ (-) a západ (+) [mA/m^2], vč. polarity

- hustota bludných proudů ve vrstvě
o nejnižším měrném odporu (7 Ωm)

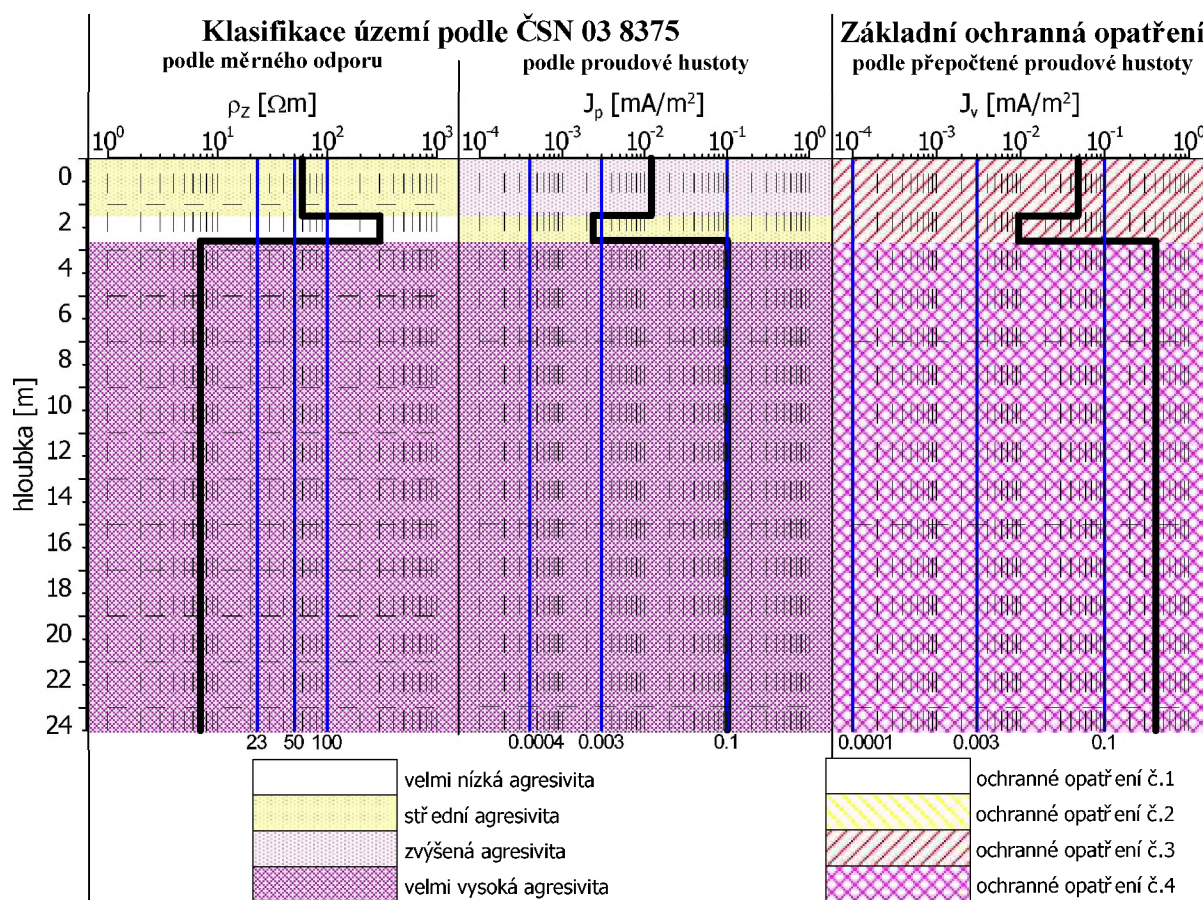


$$J_p = 0,101 \text{ mA/m}^2$$

J_p výsledný vektor hustoty bludných proudů v zemi [mA/m^2]

$J_{pV-Z/S-J}$ velikost složek výsledného vektoru J_p ve směru východ - západ, sever - jih [mA/m^2]

Obr. 3.1.37-2 Výsledky měření bludných proudů na stanovišti BP-39 (podle ČSN 03 8375)



Obr. 3.1.37-3 Agresivita území a stupně základních ochranných opatření v okolí bodu BP-39

4. Závěr

V rámci průzkumné akce “RS 1 VRT Prosenice – Ostrava-Svinov, I. část, Prosenice – Hranice na Moravě; Zpracování dokumentace pro územní řízení“, byl realizován v březnu 2023 základní korozní průzkum. Polní práce sestávaly z měření elektrického potenciálu mezi nepolarizovatelnými elektrodami v severojižním a západovýchodním směru, a dále ze stanovení elektrického odporu půdy.

Příprava, měření a vyhodnocení výsledků měření probíhaly v souladu s ČSN 03 8375 „Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi“ a dalšími souvisejícími předpisy, předpisem Správy železnic SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“ a předpisem Ministerstva dopravy TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací.“

Předkládaná zpráva je členěna do logických celků, kdy kapitola 2 obsahuje popis metodiky měření a kapitola 3 prezentuje výsledky měření. Kapitola 3 je rozdělena do podkapitol, které popisují realizovaná měření na dotčených stavebních objektech nebo větších stavebních celcích.

Prezentace výsledků měření je zejména grafická, kde pro každý měřený bod je k dispozici trojice obrázků. První obrázek představuje průběh měření elektrických potenciálů mezi nepolarizovatelnými elektrodami ve směrech S-J a V-Z. Na křivkách měřené veličiny je možné sledovat, kromě velikosti, zejména změnu polaritu tekoucích bludných proudů, demonstrující vlivy různých zdrojů. Druhý obrázek přináší informaci o převládajícím směru toku bludných proudů (a také jejich velikosti) a třetí obrázek je pro účely projekce protikorozních ochranných opatření nejdůležitější, protože přináší informaci o kategorizaci území z hlediska působení bludných proudů. Levý a prostřední graf ve třetím obrázku přináší kategorizaci agresivity půd podle ČSN 03 8375 „Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi“ a pravý graf zobrazuje klasifikaci podle tabulky 1 předpisu ČD SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“ na stupně základních pasivních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů. Tato klasifikace je v rozsahu běžných měření analogická s předpisem MD TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací.“

Podle zásad konstrukčních řešení uvedených v Technických kvalitativních podmínkách staveb Českých drah Kapitola 5 TKP část A a dostupné literatury se doporučuje u elektrizovaných tratí aplikovat na stavby a uložené konstrukce stupeň základních ochranných opatření č. 4 podle klasifikace ČD SR 5/7 (S), pokud výsledky korozního průzkumu agresivity půdního prostředí nevyžadují opatření stupně č. 5. Jedná se o soubor opatření snižujících účinek bludných proudů na betonovou / železobetonovou konstrukci, tj. zavedení primárních, sekundárních a konstrukčních ochranných opatření, kdy primární ochrana představuje zvýšení odolnosti betonu proti působení bludných proudů a sekundární ochrana představuje aplikaci izolačních materiálů oddělujících betonové konstrukce od okolního prostředí. Konstrukční opatření mají za cíl elektricky oddělit od sebe jednotlivé konstrukční prvky, zejména spodní stavbu od nosné konstrukce. Ochranná opatření 4. a 5. stupně vyžadují realizovat oddělené vodivé propojení zvlášť pro spodní stavby a zvlášť pro nosné konstrukce, vč. propojení výztuže a její vyvedení na povrch konstrukce (např. do ocelových destiček opatřených šroubem nebo závitěm pro měření). Celý soubor pasivních i aktivních opatření blíže specifikuje ČD SR 5/7 (S). Pro stavby, které neslouží železniční dopravě, platí předpis

TP 124 Ministerstva dopravy, zavádějící analogická protikorozní opatření pro mostní konstrukce a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací.

4.1 Hodnocení agresivity prostředí

V rámci základního korozního průzkumu byla provedena korozní měření na 39 měřicích stanovištích lokalizovaných v úseku o délce cca 21 km v blízkosti projektovaných stavebních objektů – mostních konstrukcí a propustků, tunelů aj. mezi Prosenicemi a Hranicemi na Moravě. Pro účely průzkumu pro zpracování dokumentace pro územní řízení byly po dohodě se zadavatelem jednotlivé body korozního průzkum lokalizovány tak, aby podávaly rámcovou informaci k zájmovým lokalitám, kdy v dalších stupních zpracování projektové dokumentace bude nezbytné realizovaný základní korozní průzkum adekvátně rozšířit.

Dotčené území je charakterizováno u všech stanovišť jako vícevrstevné s horninovým složením vykazujícím různorodé hodnoty měrného odporu – od velmi vysokého ($> 100 \Omega\text{m}$), zejména v přípovrchové hloubce do 0,5-1 m, který představuje velmi nízkou agresivitu, až po naopak vrstvy s nízkým měrným odporem $< 23 \Omega\text{m}$, které představují z hlediska měrného odporu velmi vysokou agresivitu, a které se nacházejí převážně v hlubších polohách. Na stanovištích s velmi nízkým měrným odporem byly i při poměrně nízkých potenciálech do 10 mV získány hodnoty proudové hustoty nad $0,1 \text{ mA/m}^2$, což se projevilo například na klasifikaci území v okolí stanovišť BP-11, BP-21, BP-32 a BP-39.

Úroveň výskytu bludných proudů se řádově pohybovala během měření do 10 mV s plošnou hustotou bludných proudů do $0,1 \text{ mA/m}^2$, což představuje běžnou úroveň výskytu bludných proudů. Výjimkou byla stanoviště BP-2, BP 24, v blízkosti stávajícího kolejiště, kde se hodnoty elektrických potenciálů měnily v desítkách milivoltů, úroveň kolísání nepřesáhla 100 mV. Sledováním vlivu průjezdů elektrických vlakových souprav na měřené hodnoty elektrických potenciálů byly na těchto stanovištích zaznamenány rovněž časové shody s výchyly získaných hodnot.

Nízké hodnoty potenciálů bludných proudů se projevila i při nízkých měrných odporech příznivě na hodnocení agresivity podle ČSN 03 8375 i SR 5/7 (S). Hustota bludných proudů a zejména přepočtená proudová hustota J_v , která je rozhodující pro určení základních ochranných opatření na daném stanovišti, se pohybovala nejčastěji na úrovni 0,003 až $0,1 \text{ mA/m}^2$, tedy na úrovni stupně ochranných opatření č.3 a nikde nepřekročila v žádném hloubkovém intervalu úroveň větší než $0,5 \text{ mA/m}^2$.

Uvedené skutečnosti se odráží na hodnocení lokality podle ČSN 03 8375, která zájmové území klasifikuje z hlediska hustoty bludných proudů převážně jako se zvýšenou agresivitou. Podobně podle SR 5/7 (S) bude nezbytné zakládané objekty chránit souborem technických opatření stupně č. 3 a zejména v hlubších hloubkách založení i 4. Ochranná opatření stupně 5 nebyla na vyjmenovaných objektech navržena v žádném hloubkovém intervalu. V souladu se zásadami konstrukčních řešení uvedených v Technických kvalitativních podmínkách staveb Českých drah Kapitola 25 TKP část 25A doporučujeme aplikovat na předmětné stavby a technologické objekty nacházející se převážně v pásmu I. stupně korozního ohrožení železniční dopravou **základní ochranná opatření stupně č. 4.**

Podrobné hodnocení území jednotlivých měřicích stanovišť a stavebních objektů přináší tabulka 4.1-1.

Tabulka 4.1-1 Hodnocení agresivnosti prostředí a ochranná opatření

bod	hloubkový interval (m)	klasifikace území (agresivita) podle ČSN 03 8375		klasifikace území - stupeň základních ochranných opatření	Stavební objekt SO
		podle měrného odporu ρ_z	podle hustoty bludných proudů J		
BP-1	0-0,6	střední	zvýšená	stupeň č. 3	76-20-01 76-21-01
	0,6-1,4	velmi vysoká		stupeň č. 4	
	1,4-2,6	zvýšená			
	2,6-25	velmi vysoká			
BP-2	0-0,5	střední	střední	stupeň č. 3	76-21-02
	0,5-2,5	zvýšená	zvýšená		
	2,5-13,4	velmi vysoká			
	13,4-25	zvýšená			
BP-3	0-0,4	střední	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-01 75-21-01
	0,4-1,7	velmi nízká		stupeň č. 4	
	1,7-5,1	velmi vysoká			
	5,1-25	zvýšená			
BP-4	0-0,4	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-02 75-20-03
	0,4-4				
	4-9,2				
	9,2-25	střední			
BP-5	0-0,7	střední	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-04 75-22-01 75-22-03 75-22-02
	0,7-3	zvýšená			
	3-10,4	střední			
	10,4-25	zvýšená			
BP-6	0-0,6	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-40-01 76-20-03
	0,6-2,1				
	2,125	velmi vysoká			
BP-7	0-5,0	velmi vysoká	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-05
	5,0-25				
BP-8	0-0,6	střední	zvýšená	stupeň č. 3	75-21-02
	0,6-3,5	zvýšená		stupeň č. 4	
	3,5-25	velmi vysoká			
BP-9	0-06	střední	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-06 75-20-07
	0,6-1,8	velmi vysoká		stupeň č. 4	
	1,8-5,5	zvýšená			
	5,5-25	velmi vysoká			
BP-10	0-0,4	velmi nízká	zvýšená	stupeň č. 3	75-40-02
	0,4-3,1	zvýšená		stupeň č. 4	
	3,1-25	velmi vysoká			
BP-11	0-0,8	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-08 75-21-03
	0,8-5,5			stupeň č. 4	
	5,5-25	velmi vysoká	velmi vysoká		

bod	hloubkový interval (m)	klasifikace území (agresivita) podle ČSN 03 8375		klasifikace území - stupeň základních ochranných opatření	Stavební objekt SO
		podle měrného odporu ρ_z	podle hustoty bludných proudů J		
BP-12	0-0,8	zvýšená	střední	stupeň č. 3	75-20-09
	0,8-3,8	velmi vysoká			
	3,8-5,6	zvýšená			
	5,6-25	velmi vysoká	zvýšená		
BP-13	0-0,5	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-10
	0,5-1,7	velmi vysoká			75-21-04
	1,7-5,1	zvýšená			77-20-01
	5,1-25	velmi vysoká		stupeň č. 4	75-22-01
BP-14	0-0,5	střední	zvýšená	stupeň č. 3	75-22-04
	0,5-5,7	velmi vysoká		stupeň č. 4	77-24-XX
	5,7-25				
BP-15	0-0,8	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-21-05
	0,8-4,1	velmi vysoká		stupeň č. 4	77-21-01
	4,1-25				
BP-16	0-0,7	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-22-05
	0,7-4	velmi vysoká		stupeň č. 4	77-23-XX
	4-25				
BP-17	0-1,5	střední	střední	stupeň č. 3	75-20-11
	1,5-3,0	velmi vysoká	zvýšená		75-22-06
	3,0-25				
BP-18	0-2,7	střední	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-12
	2,7-5,2	velmi nízká	střední		
	5,2-25	zvýšená	zvýšená		
BP-19	0-0,6	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-13 78-23-XX
	0,6-1,8			stupeň č. 2	
	1,8-2,8	velmi nízká	střední	stupeň č. 3	
	2,8-25	zvýšená	zvýšená		
BP-20	0-0,6	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-14
	0,6-3,6			stupeň č. 4	75-22-08
	3,6-25	velmi vysoká			
BP-21	0-0,7	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-40-03
	0,7-3,2	velmi vysoká	velmi vysoká	stupeň č. 4	
	3,2-4,5		zvýšená		
	4,5-25		velmi vysoká		
BP-22	0-3,4	střední	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-15
	3,4-4,2	zvýšená			75-22-09
	4,2-25	velmi vysoká			
BP-23	0-0,5	střední	zvýšená	stupeň č. 3	75-21-06 75-21-07
	0,5-1,3	velmi vysoká			
	1,3-3,2	střední			
	3,2-8,9	zvýšená			
	8,9-25				

bod	hloubkový interval (m)	klasifikace území (agresivita) podle ČSN 03 8375		klasifikace území - stupeň základních ochranných opatření	Stavební objekt SO
		podle měrného odporu ρ_z	podle hustoty bludných proudů J		
BP-24	0-0,5	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 4	78-20-02 75-20-16
	0,5-1,9	střední		stupeň č. 3	
	1,9-25	velmi vysoká		stupeň č. 4	
BP-25	0-0,8	velmi nízká	střední	stupeň č. 3	75-20-17; 75-20-18; 75-20-19; 78-20-03; 78-20-04; 78-24-XX
	0,8-8				
	8-25	zvýšená	zvýšená		
BP-26	0-0,4	velmi nízká	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-20 75-20-21 78-24-XX
	0,4-3,1	zvýšená			
	3,1-25	velmi vysoká			
BP-27	0-1,1	střední	zvýšená	stupeň č. 3	78-20-07 75-20-22 75-20-08 78-23-XX
	1,1-6,4	velmi vysoká		stupeň č. 4	
	6,4-25				
BP-28	0-0,6	střední	zvýšená	stupeň č. 3	78-40-01
	0,6-4,1	zvýšená			
	4,1-25	velmi vysoká			
BP-29	0-0,6	střední	zvýšená	stupeň č. 3	78-23-02
	0,6-1,3	zvýšená			
	1,3-7,2				
	7,2-25	velmi vysoká			
BP-30	0-0,8	velmi nízká	zvýšená	stupeň č. 3	78-20-12 78-20-13
	0,8-4,5	střední			
	4,5-25	velmi vysoká			
BP-31	0-0,5	velmi nízká	střední	stupeň č. 2	75-20-23 75-22-10
	0,5-1,3	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	
	1,3-2,4	střední	střední		
	2,4-7,7	velmi vysoká	zvýšená		
	7,7-25				
BP-32	0-0,7	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-23
	0,7-5,2	velmi vysoká		stupeň č. 4	
	5,2-9,1				
	9,1-25				
BP-33	0-0,5	střední	zvýšená	stupeň č. 3	75-40-04
	0,5-1,5	velmi vysoká			
	1,5-3,1	zvýšená		stupeň č. 4	
	3,1-25	velmi vysoká			
BP-34	0-0,5	velmi nízká	střední	stupeň č. 3	75-20-24 75-22-12
	0,5-2,1			stupeň č. 2	
	2,1-25	velmi vysoká	zvýšená	stupeň č. 4	
BP-35	0-0,5	velmi nízká	střední	stupeň č. 3	75-20-24 75-22-12
	0,5-1,2	zvýšená	zvýšená		
	1,2-2,4	velmi nízká	velmi nízká	stupeň č. 2	
	2,4-25	velmi vysoká	zvýšená	stupeň č. 4	

bod	hloubkový interval (m)	klasifikace území (agresivita) podle ČSN 03 8375		klasifikace území - stupeň základních ochranných opatření	Stavební objekt SO
		podle měrného odporu ρ_z	podle hustoty bludných proudů J		
BP-36	0-0,5	zvýšená	zvýšená	stupeň č. 3	75-22-13
	0,5-1,3				
	1,3-1,8	střední			
	1,8-4,9	velmi vysoká			
	4,9-25	zvýšená			
BP-37	0-1	velmi vysoká	zvýšená	stupeň č. 3	75-20-25
	1-1,6	střední			
	1,6-10	zvýšená			
	10-25	velmi vysoká		stupeň č. 4	
BP-38	0-0,8	zvýšená	střední	stupeň č. 3	75-22-11
	0,8-1,7	velmi vysoká	zvýšená		
	1,7-5	zvýšená	střední		
	5-25	velmi vysoká	zvýšená		
BP-39	0-2,5	střední	zvýšená	stupeň č. 3	78-20-14
	2,5-3,6	velmi nízká	střední		78-20-15
	3,6-25	velmi vysoká	velmi vysoká	stupeň č. 4	

V Ostravě dne 19. 4. 2023

Ing. Jan Gebauer

Ing. Martin Vaculík

Literatura

- (1) ČD SR 5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, JEKU, s.r.o., Praha 1997.
- (2) ČSN 03 8362 Měděná referenční elektroda k měření potenciálu. Podzemní kovová konstrukce – půda (1976).
- (3) ČSN 03 8365 Zásady měření při protikorozi ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi (1988).
- (4) ČSN 03 8372 Zásady ochrany proti korozi nelineových zařízení uložených v zemi nebo ve vodě (1977).
- (5) ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi (1972).
- (6) TKP kapitola 25, část 25 A - Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy, České dráhy, s.o., DDC, o.z., Praha, 2000.

- (7) Technické podmínky TP 124, Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací, Jeku s.r.o., Praha, 2008.