

Objednatel: AZ GEO, s.r.o.
Masná 1493/8, 702 00 Ostrava
IČ: 25358944 DIČ: CZ25358944
Telefon: +420 569 114 031
Fax: +420 569 114 030

Zpracovatel: GEODRILL s.r.o.
Bělohorská 2115/6, 636 00 Brno
IČ: 46994971 DIČ: CZ46994971
Telefon: 00420 544 525 240
Fax: 00420 549 273 293
Email: info@geodrill.cz
Internet: www.geodrill.cz

Vedoucí projektu: RNDr. Ladislav Jančovič
Vedoucí zpracování: RNDr. Ladislav Jančovič

Název zakázky:

KLIMKOVICE

MVN Polančice a MVN Rakovec geofyzikální průzkum

Číslo zakázky: 0697/12
Autor: RNDr. Ladislav Jančovič
Schválil: RNDr. Ladislav Jančovič
Výtisk číslo:



.....
razítko a podpis

BRNO, listopad 2012

ROZDĚLOVNÍK

Tato zpráva je vyhotovena ve 4 výtiscích a obsahuje 7 stran textu a 2 grafické přílohy.

Výtisk č. 1-2

AZ GEO, s.r.o.

Výtisk č. 3-4

GEODRILL s.r.o.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Fyzikální symboly

σ^{DEMP}	$[\text{mS} \cdot \text{m}^{-1}]$	zdánlivá měrná vodivost hornin a zemin
ρ_{zd}	$[\Omega \text{m}]$	zdánlivý měrný odpor hornin a zemin

Zkratky

DEMP	dipólové elektromagnetické profilování
HG	hydrogeologický
IG	inženýrsko-geologický

OBSAH	str
ÚVOD	4
1 METODIKA PRACÍ.....	5
1.1 Vytyčení profilů	5
1.2 Metoda DEMP	5
2 VÝSLEDKY MĚŘENÍ	6
2.1 MVN Polančice	6
2.2 MVN Rakovec	6
3 ZÁVĚR.....	7

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1.1	Situace geofyzikálního měření – Polančice
Příloha 1.2	Situace geofyzikálního měření – Rakovec
Příloha 2.1	Mapa izolinií zdánlivého měrného odporu - Polančice
Příloha 2.2	Mapa izolinií zdánlivého měrného odporu - Rakovec

ÚVOD

Dne 9.11.2012 bylo provedené geofyzikální měření na základě objednávky AZ GEO, s.r.o. v okolí obce Klimkovice. Jednalo se o dvě oddělené lokality v okolí plánovaných hrází suchých nádrží - MVN Polančice a MVN Rakovec.

Úkolem geofyzikálního průzkumu bylo sledovat koridor v profilu hrází a zadané prostory rozdělit na kvazihomogenní celky z hlediska horninového prostředí.

Geofyzikální průzkum byl provedený před zahájením vrtných prací. K řešení úkolu byla použita metoda Dipólového elektromagnetického profilování (DEMP).

1 METODIKA PRACÍ

1.1 Vytyčení profilů

V ose profilu hrází byly vytyčené základní profily, v obou případech se jedná o profil 6, které byly v terénu stabilizované pomocí kolíků po 50 m. Zbývající profily vedly paralelně po obou stranách základní linie ve vzdálenosti 3 a 6 m (pf 0 – pf 12). Délka měřeného úseku byla 176 m Polančice a 152 m Rakovec.

Profily nebyly geodeticky zaměřené. Situace byla v terénu upřesněná objednatelem prací. Profily byly vytyčené pomocí pásma a mapy. Situace profilů byla vztažena vůči výrazným terénním bodům.

Celková situace geofyzikálního měření byla zpracovaná do mapy v měřítku 1 : 500 a uvádíme je v přílohách 1.1 (Polančice) a 1.2 (Rakovec).

1.2 Metoda DEMP

Metoda DEMP se měří podél profilu s určitým krokem měření. Přístroj umožňuje taky měřit kontinuálně, kdy hustota měřených bodů je určena rychlostí chůze a zvoleným časem registrace. Výsledkem je křivka zdánlivé měrné vodivosti (σ^{DEMP}) nebo zdánlivého měrného odporu (ρ_{zd}). V případě měření podél několika paralelních profilů se naměřené hodnoty zpracují do plošných map izolinií σ^{DEMP} nebo ρ_{zd} .

K průzkumu byla použita aparatura CMD 4, výrobce GF Instruments, s.r.o. Jedná se o přístroj s vysílací a přijímací cívkou na dipólu délky 4 m. Měření bezkontaktním způsobem zjišťuje změny zdánlivé měrné vodivosti, s efektivním hloubkovým dosahem do 6 m. Měřená veličina reaguje na změny sledovaného horninového prostředí a závisí především na litologickém složení, obsahu a mineralizaci vody vyplňující póry.

Metodou DEMP bylo měřeno v síti profilů vzdálených 3 m. V místech, kde plocha byla přístupná (pole) se měřilo v kontinuálním módu. V těchto částech se hustota bodů podél profilu pohybuje kolem 0.8 m. V lese ve svahu a v okolí potoka v hustěji zarostlém terénu se měřilo krokem 2 m. Získala se tak síť změřených bodů 0.8 – 2 x 3 m.

2 VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Pro zpracování dat a vyhotovení předkládané závěrečné zprávy byly využity programy Microsoft®Word 2007, Microsoft®Excel 2007.

Plošné mapy izolinií metody DEMP byly zkonstruované pomocí konturovacího programu Surfer 9. Výsledný formát příloh byl graficky upravený pomocí programu CorelDRAW 11.0.

Výsledky byly zpracované do map izolinií zdánlivého měrného odporu ρ_{zd} . Tyto mapy v příloze 2.1 a 2.2 poskytují prvotní informace o změnách do určité hloubkové úrovně, v našem případě cca do 6 m. Výsledný zdánlivý měrný odpor odpovídá průměrné hodnotě na které se podílejí různé typy hornin v dosahu měřícího dipólu.

2.1 MVN Polančice

Naměřené hodnoty se pohybují v rozmezí od 10 – 300 ohm.m. V rámci tohoto intervalu lze kvalitativně vyčlenit plochy s podobnými vlastnostmi a anomálními projevy.

Obecně platí, že jemnozrnnější sedimenty (jíly) se projevují vodivě a dosahují nízké hodnoty ρ_{zd} . S nárůstem hrubozrnné frakce narůstá i hodnota zdánlivého měrného odporu.

Protékající potok dělí lokalitu na dvě odlišné části. Směrem do svahu se zmenšuje mocnost svahových sedimentů a na výsledné hodnotě ρ_{zd} se větší měrou budou podílet již podložní horniny – droby případně břidlice. Zde jsou hodnoty odporu nejvyšší, první stovky ohm.m. Ve zbývajících částech jsou hodnoty odporu celkově nižší zhruba do 50 ohm.m. Převážně se bude jednat o hlinité, hlinito-jílovité až jílovité sedimenty. Zvýšení odporu se objevuje lokálně v úseku 50 m – 70 m. Tato změna bude způsobena hojnější přítomností zrnitější frakce, předpokládáme zvýšený obsah písku. Výrazně nízké hodnoty byly vymapované poblíž potoka v úseku 75 m – 90 m. Hlavní příčinu spatřujeme ve zvýšené přítomnosti vody, terén je zde silně podmáčený. Podrobnější členění zkoumané oblasti na kvazihomogenní celky je v mapě zvýrazněné graficky a vedle je uvedený stručný popis očekávaných typů hornin.

2.2 MVN Rakovec

Situace je podobná jako na předcházející lokalitě. Naměřené hodnoty se pohybují v rozmezí od 10 – 155 ohm.m.

Směrem do svahu opět začínají převládat vyšší hodnoty odporu nad 100 ohm.m. Celkově se tato lokalita projevuje monotónněji a převládají spíše úseky s velmi nízkou hodnotou ρ_{zd} . K větším změnám dochází v oblasti kolem potoka, kde lze očekávat větší mocnost nivních sedimentů. V této části, zhruba mezi metráží 110 m – 156 m, dochází ke střídání poloh o různé zrnitosti. Bude se jednat zejména o hlínu, písek a částečně jíl. Většinou se nebude jednat o čisté polohy určitého typu horniny. Většinou zde bude docházet ke střídání vrstev. Podle hodnoty odporu pak lze předpokládat, který typ sedimentu bude mít větší zastoupení ve vyčleněném úseku. Velká část lokality na poli (metráž 0 – 105) působí nejvíce homogenně. Nízké hodnoty kolem 15 ohm.m budou odpovídat jemnozrnným sedimentům, převážně jílu.

3 ZÁVĚR

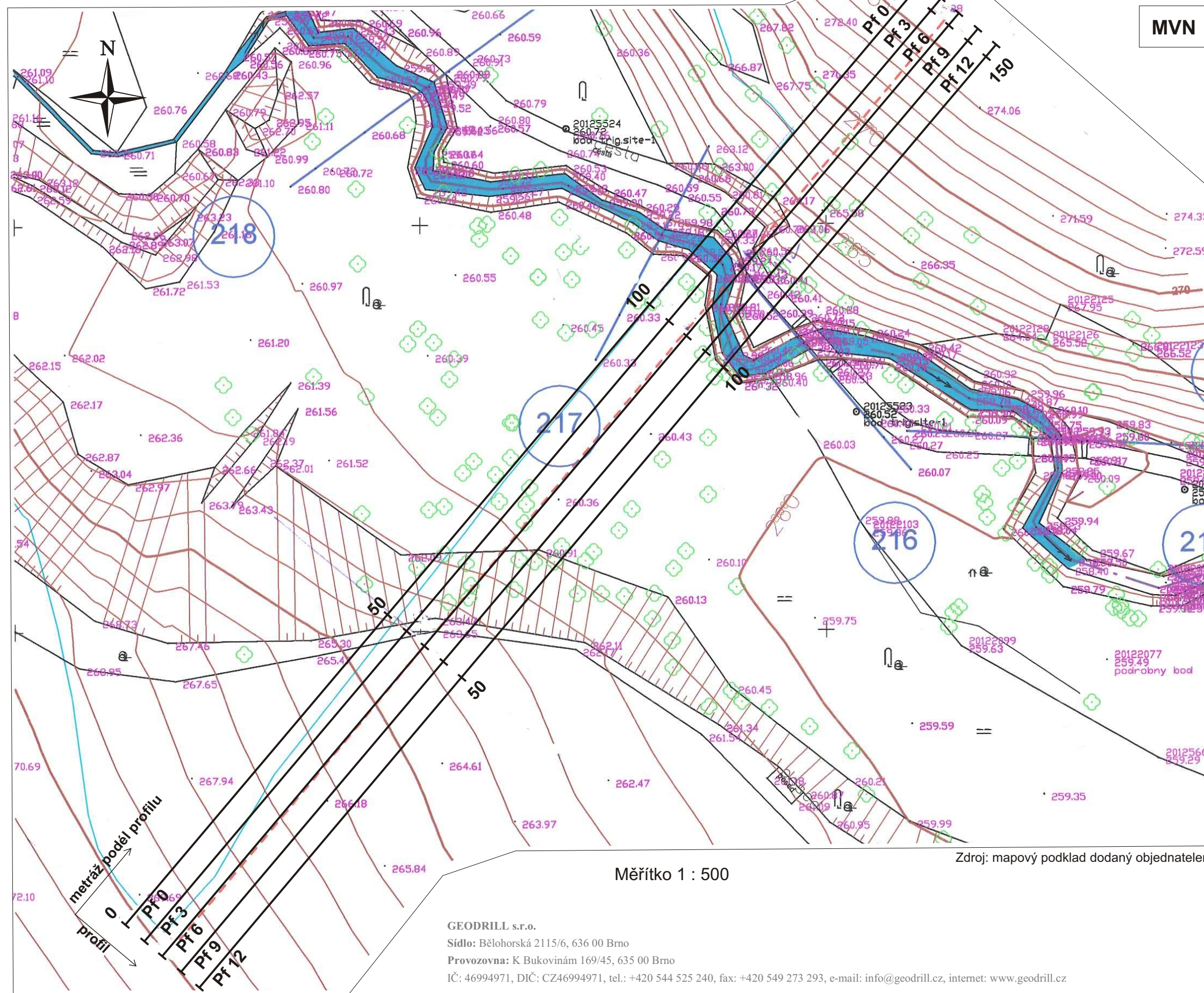
Pro geofyzikální průzkum na lokalitách MVN Polančice a MVN Rakovec byla použita metoda DEMP. Výsledky byly zpracované do plošných map izolinií zdánlivého měrného odporu.

Na základě hodnot zdánlivého měrného odporu byly vyčleněné celky projevující se různými vlastnostmi. Tyto kvazihomogenní bloky jsou v mapách graficky zvýrazněny.

- Naměřené hodnoty zdánlivého měrného odporu na obou lokalitách se pohybují v podobném intervalu.
- Na lokalitě MVN Polančice dochází k větším změnám. Hodnoty odporu vykazují výraznější rozdíly podél proměřeného úseku, který je pak rozdělený do několika kvazihomogenních celků (příloha 2.1).
- Lokalita MVN Rakovec vykazuje větší členitost v SV části, metráž 110 – 176. Převážně je to v místech, kde lze očekávat větší mocnost nivních sedimentů. Zbývající větší část lokality se projevuje téměř homogenně. Hodnoty odporu jsou vyrovnané a pohybují se kolem 15 ohm.m (příloha 2.2).

V Brně dne 15.11.2012

MVN Polančice



Měřítko 1 : 500

Zdroj: mapový podklad dodaný objednatel

GEODRILL s.r.o.

Sídlo: Bělohorská 2115/6, 636 00 Brno

Provozovna: K Bukovinám 169/45, 635 00 Brno

IČ: 46994971, DIČ: CZ46994971, tel.: +420 544 525 240, fax: +420 549 273 293, e-mail: info@geodrill.cz, internet: www.geodrill.cz

Zdroj: mapový podklad dodaný objednatelom

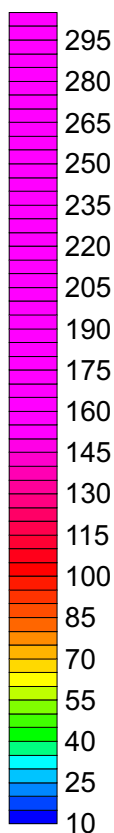
Měřítko 1 : 500

GEODRILL s.r.o.
Sídlo: Bělohorská 2115/6, 636 00 Brno
Provozovna: K Bukovinám 169/45, 635 00 Brno
 IČ: 46994971, DIČ: CZ46994971, tel.: +420 544 525 240, fax: +420 549 273 293, e-mail: info@geodrill.cz, internet: www.geodrill.cz

PŘÍLOHA 2.1

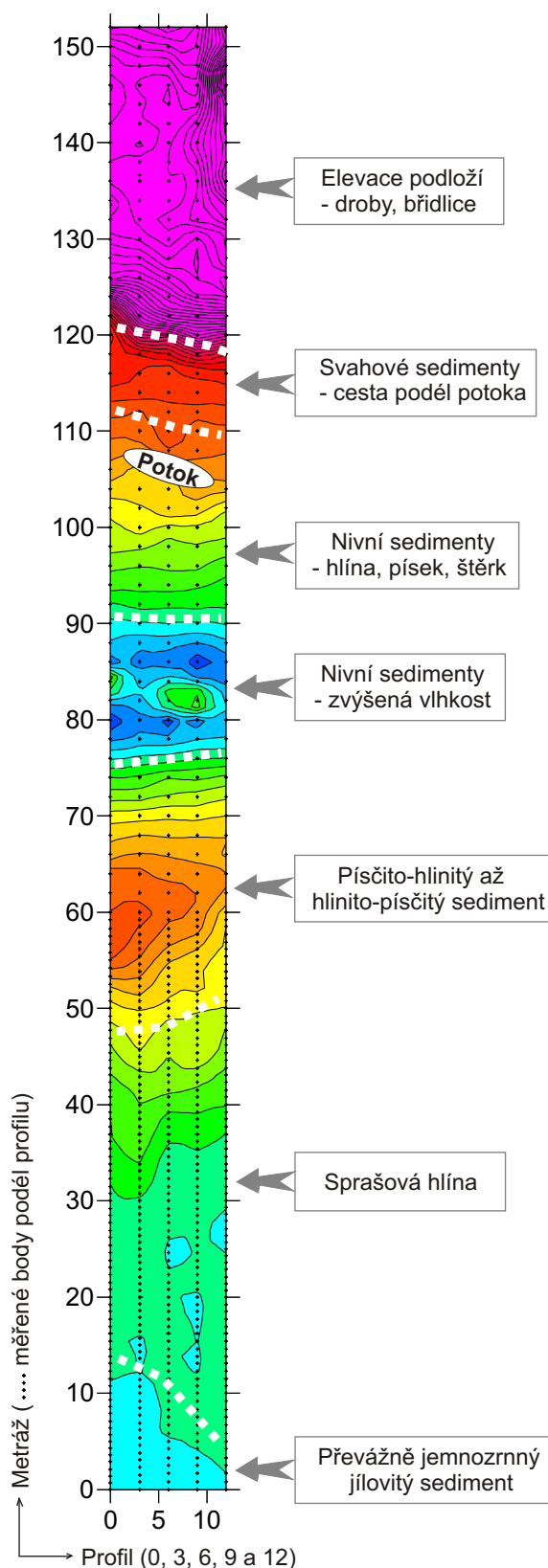
Mapa izoliní zdánlivého měrného odporu

MVN Polančice



Zdánlivý měrný
odpor (ohm.m)

0 10 20 30 40 50 m



GEODRILL s.r.o.

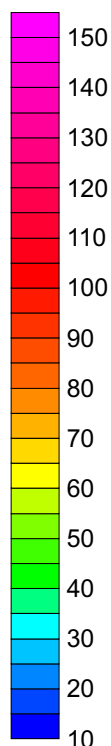
Sídlo: Bělohorská 2115/6, 636 00 Brno

Provozovna: K Bukovinám 169/45, 635 00 Brno

IČ: 46994971, DIČ: CZ46994971, tel.: +420 544 525 240, fax: +420 549 273 293, e-mail: info@geodrill.cz, internet: www.geodrill.cz

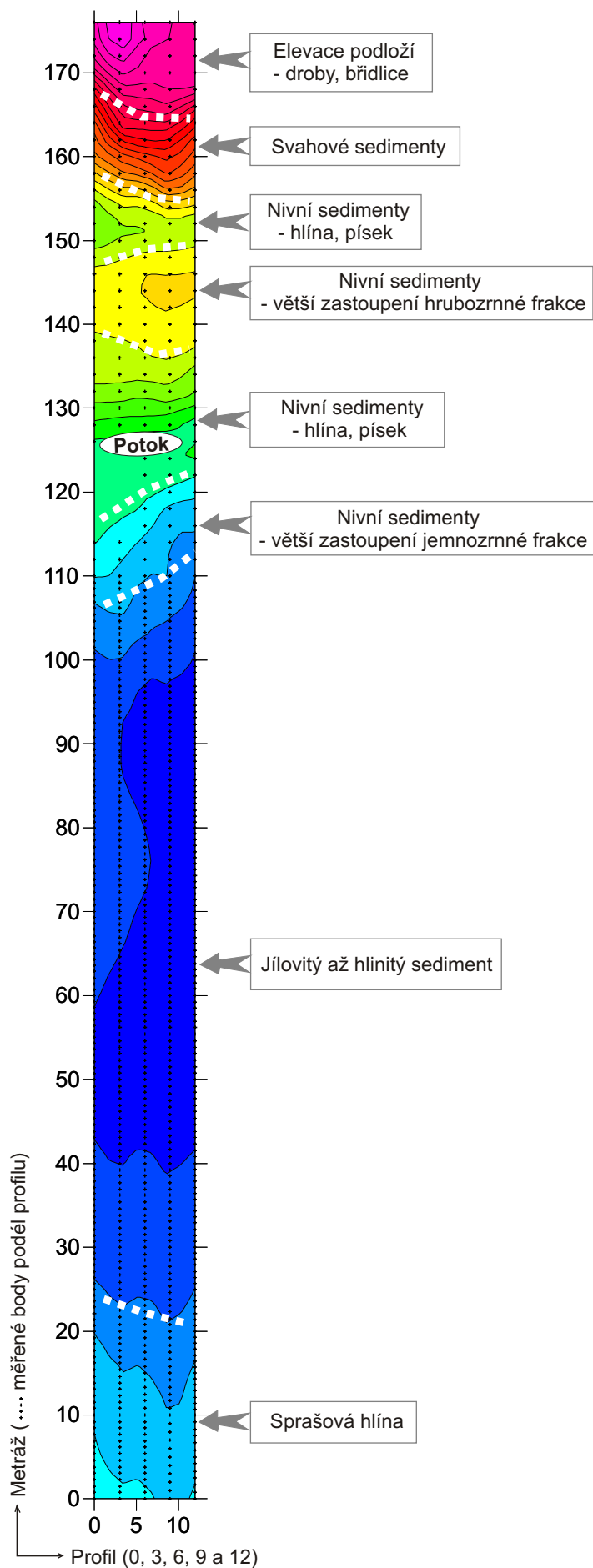
Mapa izoliníí zdánlivého měrného odporu

MVN Rakovec



Zdánlivý měrný
odpor (ohm.m)

0 10 20 30 40 50 m



GEODRILL s.r.o.

Sídlo: Bělohorská 2115/6, 636 00 Brno

Provozovna: K Bukovinám 169/45, 635 00 Brno

IČ: 46994971, DIČ: CZ46994971, tel.: +420 544 525 240, fax: +420 549 273 293, e-mail: info@geodrill.cz, internet: www.geodrill.cz