

Nová technologie odběru vzorků vod z jednotlivých puklin v maloprůměrových vrtech

Vladimír Bláha, Petra Pacherová

Česká geologická služba



- A) Předpoklady pro použití nové technologie odběru vzorků vod z jednotlivých puklinových systémů v jednom vrtu současně.
- B) Využití nové technologie.
- C) Technické součásti pro vystrojení vrtu k selektivnímu odběru vzorků.
- D) Využití pro hydrodynamické testování.

Předpoklady pro použití nové technologie odběru vzorků vod z jednotlivých puklinových systémů v jednom vrtu současně.

- 1) Technologie vrtání
- 2) Výplachový systém
- 3) Určení přítoků do vrtu

Využití nové technologie

- 1) Pro jednotlivé vzorkování dvou puklinových systémů současně
- 2) Monitoring chemismu dvou puklinových systémů současně
- 3) Pro některé typy hydrodynamických zkoušek

Ověření metody



Skládka toxického odpadu Pozďátky

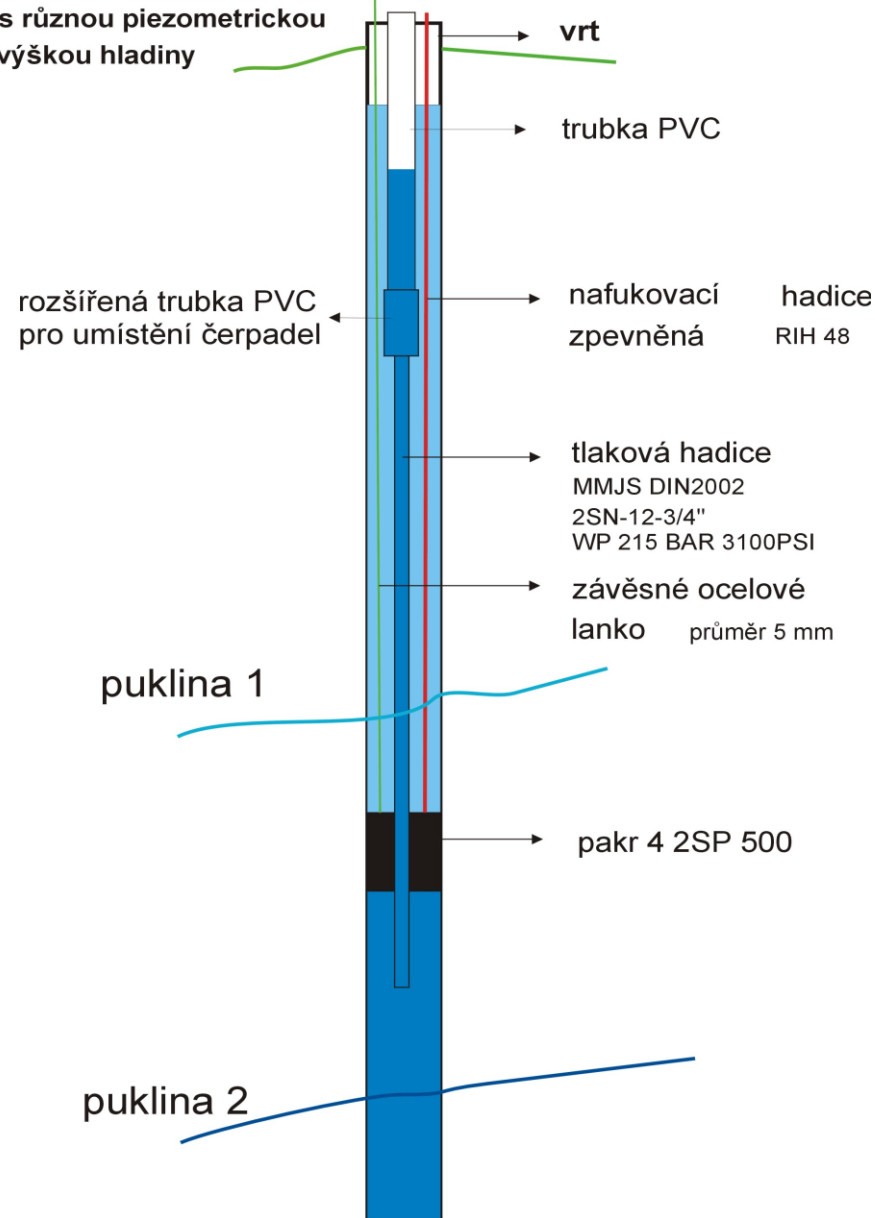
Poloha vrtů, na kterých byla technologie ověřena



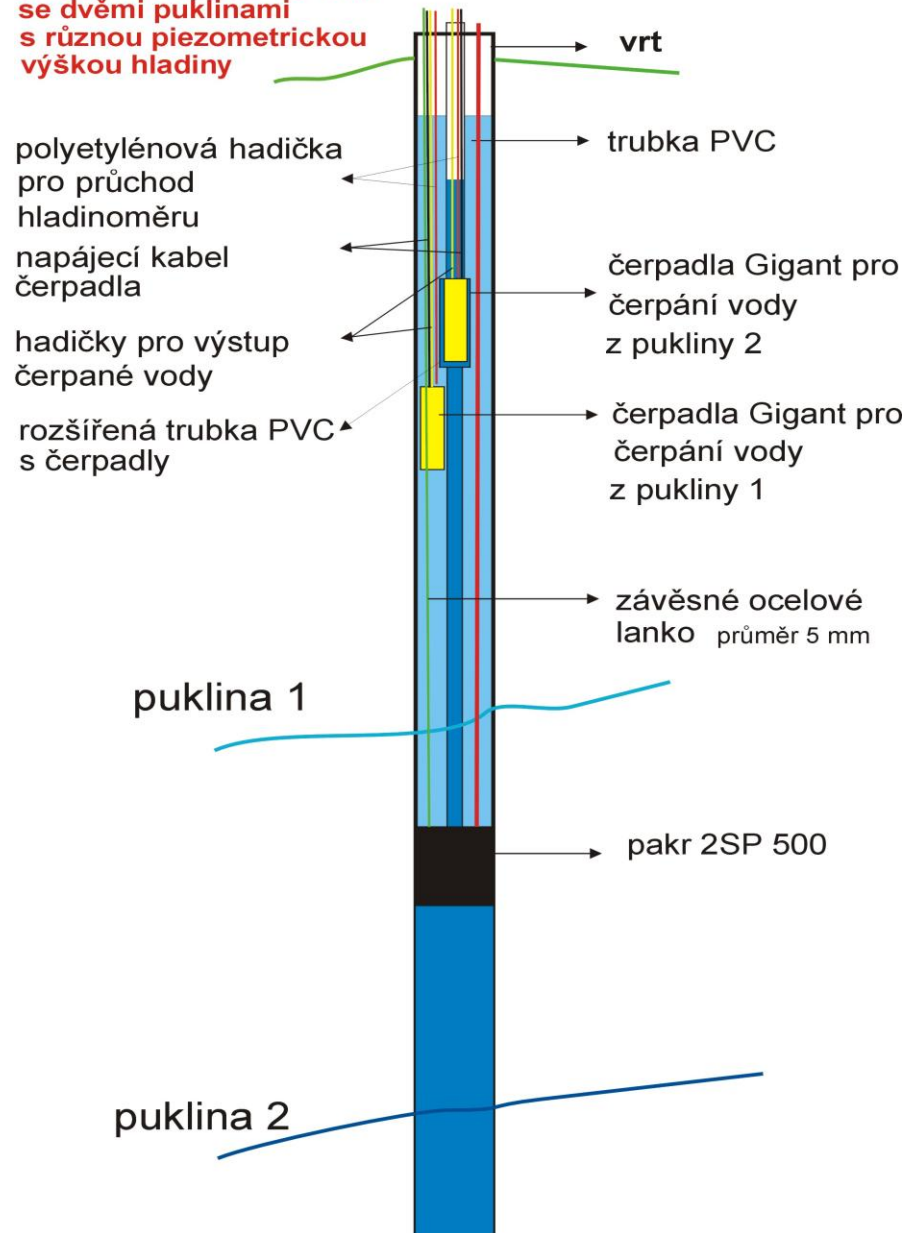
Určení míst odběru vzorků a délky hadic a trubek.

- 1) Určení přítoků karotáží
- 2) Zjištění piezometrické výšky hladiny
- 3) Určení hloubky a místa uložení pakru
- 4) Určení hloubky uložení čerpadel

Umístění pakru ve vrtu se dvěma puklinami s různou piezometrickou výškou hladiny



umístění čerpadel ve vrtu se dvěma puklinami s různou piezometrickou výškou hladiny



Technické součásti pro vystrojení vrtu k selektivnímu odběru vzorků.

- 1) Nafukovací vakr
- 2) Manometr s uzavíracím ventilem.
- 3) Tlaková hadička k nafouknutí vakru.
- 4) Vysokotlaková pumpa pro nafukování vakru pomocí vody.
- 5) Hadice pro propojení vakru s trubkami z PVC.
- 6) Trubky z PVC opatřené závitovými spoji pro instalaci až do hloubek 30 m
- 7) Set čerpadel Gigant.
- 8) Hadička z neměkčeného PE.
- 9) Hladinoměr.
- 10) Zařízení na zapouštění sestavy do vrtu.



Nafukovací pskr.

Manometr s uzavíracím ventilem.



Tlaková hadička k nafouknutí pakru.



Vysokotlaká pumpa pro nafukování
pakru pomocí vody.

Hadice pro propojení
pakru s trubicami z PVC.



Trubky z PVC opatřené
závitovými spoji pro
instalaci až do hloubek 30 m



Set čerpadel Gigant.



Hadička z neměkčeného PE.



Hladinoměr.



Zařízení na zapouštění sestavy do vrtu.

Vlastní instalace zařízení do vrtu

- 1) Montáž hadic a pakru.
- 2) Montáž čerpadel.
- 3) Postupné zapouštění zařízení do vrtu.
- 4) Upevnění zařízení u zhlaví vrtu.

Montáž hadic a pakru



Montáž čerpadel



Postupné zapouštění zařízení do vrtu



Upevnění zařízení u zhlaví vrtu



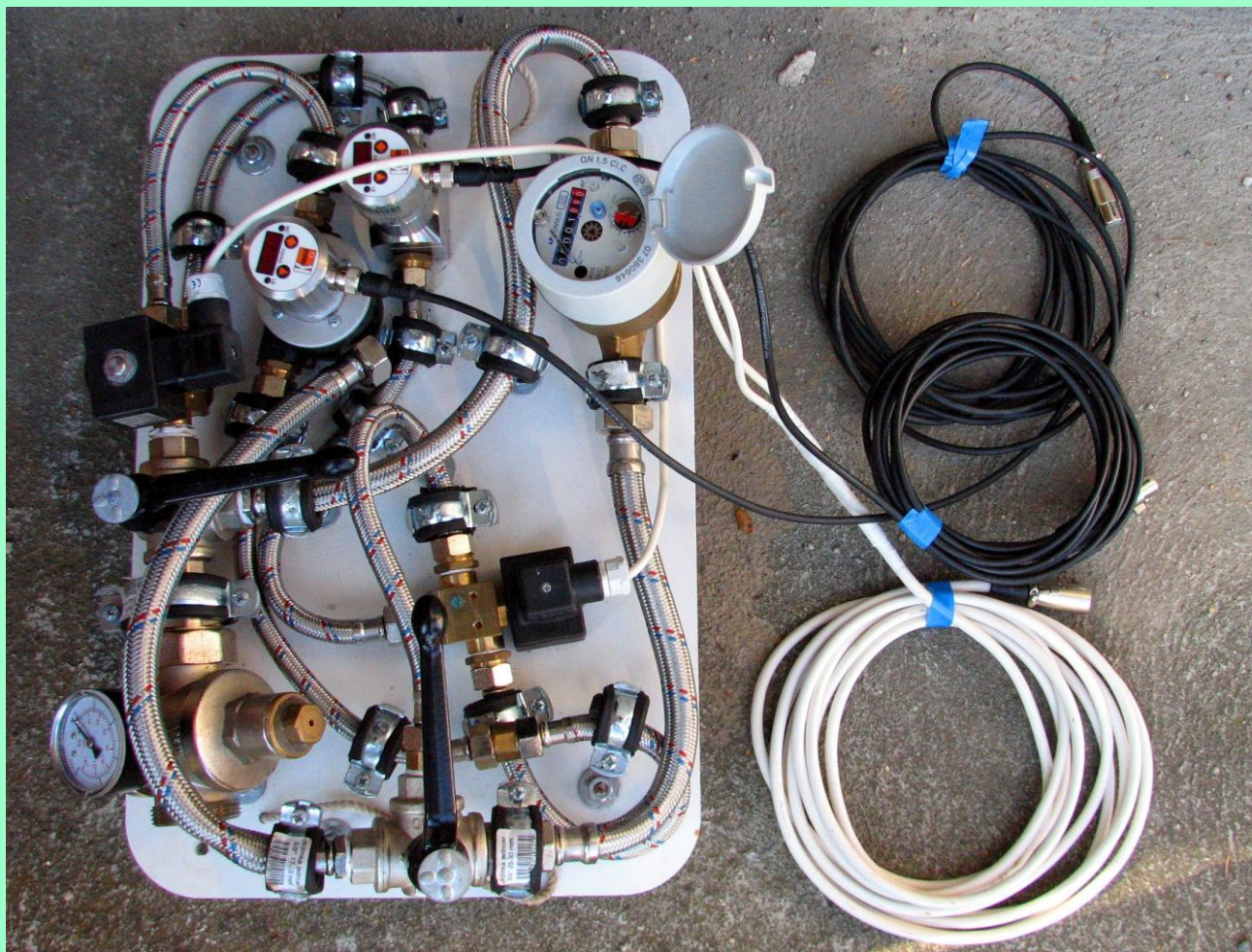
Vlastní metodika odběru vzorků.



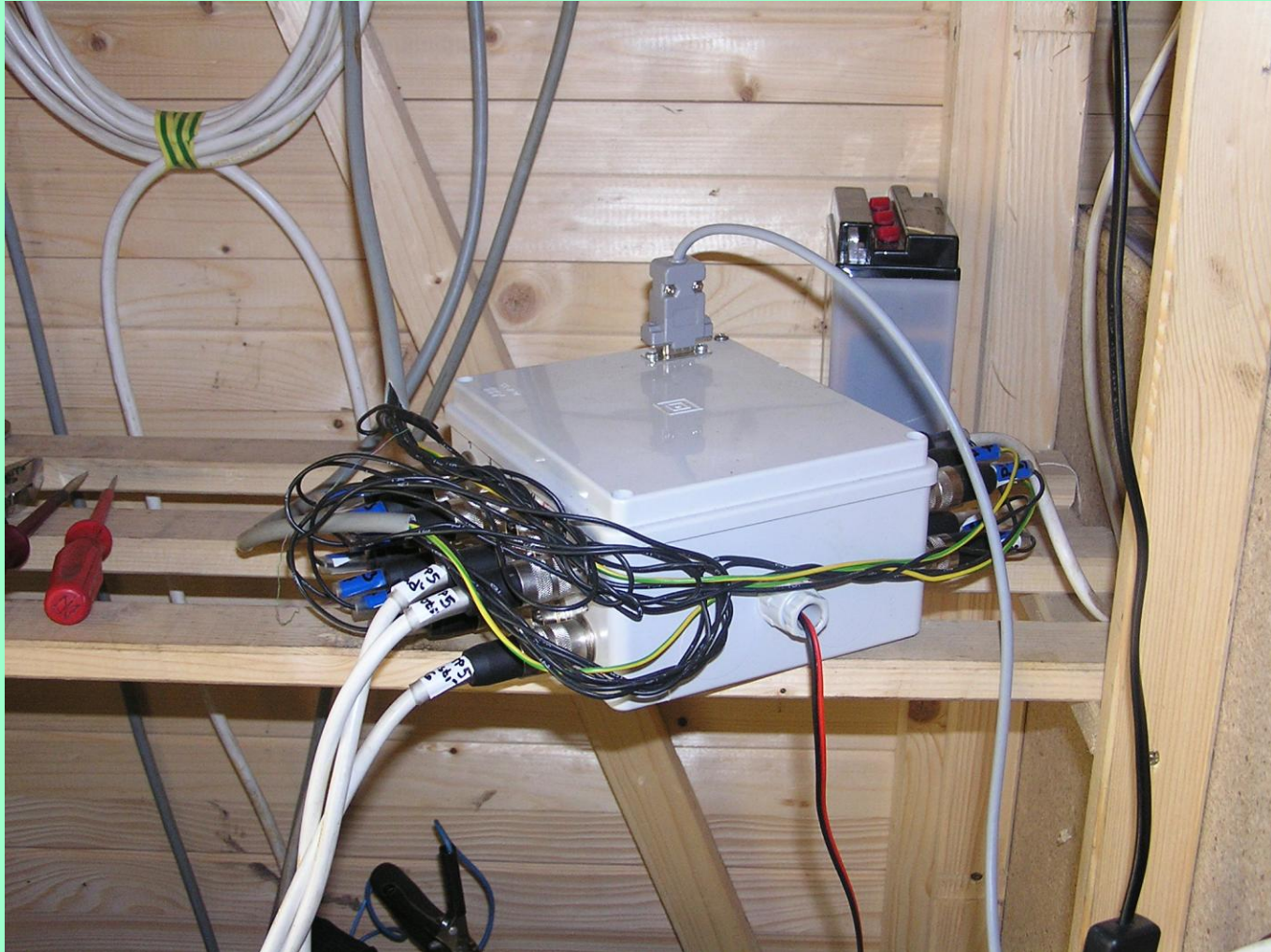
Využití pro hydrodynamické testování.

- 1) Tlaková čidla (hladinoměry)
- 2) Průtokoměry
- 3) Záznamové zařízení (dataloger)

Průtokoměry



Datalogger



Závěr

- 1) Instalaci technologie lze provést bez použití vrtné soupravy.
- 2) Technologie není náročná na průběžnou údržbu.
- 3) Jednoduchý odběr vzorků.

Děkuji Vám za pozornost.

Poděkování:

Tato práce byla financována z
prostředků vědeckého centra
1M0554 MŠMT “Pokročilé sanační
technologie a procesy”.