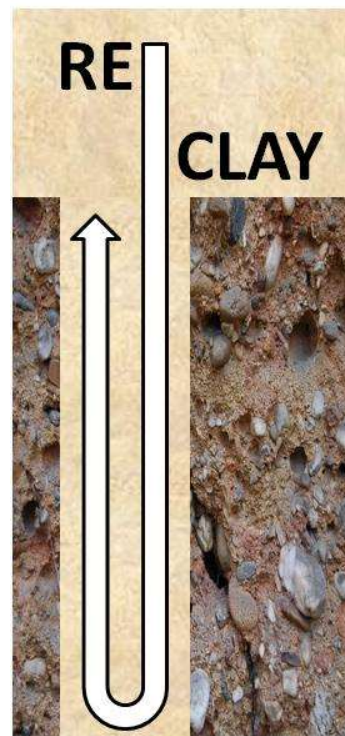


RECLAY | Kompozit na bázi odpadních jíílů jako substitut tamponážní směsi pro nízkopotenciální tepelná čerpadla

**TECHNICKÁ
DOKUMENTACE DOSAŽENÍ
VÝSLEDKU – pro zveřejnění**

TH04030292



CHEMCOMEX, a.s.
Ing. Vojtěch Pilný

FSv ČVUT
Ing. Radek Vašíček, PhD. a kol.

Program **Epsilon**

Funkční vzorek – Kompozitní tamponážní směs na bázi odpadních jíílů

Klíčové charakteristiky:

1. Receptura splňující požadavky na složení, funkční vlastnosti a zpracovatelnost
2. Dlouhodobá funkčnost a efektivita při reálné instalaci
3. Ekonomická rentabilita
4. Environmentální nezávadnost

Jednotlivé parametry a způsob jejich ověření jsou dále podrobněji komentovány:

1. Receptura splňující požadavky na složení

- směs je **složena z odpadních jíílů** a dalších odpadních příměsí (odpadní písky s jílovým pojivem ze sléváren), cementu a plastifikační přísady.

Výsledné složení pevné fáze:

- Odpadní kaolín
- Písčité odpady - formy ze slévárny s jílovým pojivem
- Odprašky z filtrů (bentonity)
- Cement

Výsledná směs tedy obsahuje **80 % odpadních materiálů** (podíl pevné fáze).

Zajištění funkčních vlastností

- Zajištění **dostatečné tepelné vodivosti** – primárně závisí na složení a objemové hmotnosti směsi. Směs dosahuje minimálně srovnatelných hodnot ($> 1,1 \text{ W/m.K}$) než komerčně dostupná směs, která byla zvolena jako referenční. Ověřeno laboratorně na vzorcích odebraných při provádění záměsí při in-situ instalaci vrtů.
- **Těsnicí schopnosti** – primárně závisí na složení a objemové hmotnosti směsi. Směs dosahuje hodnot 1.10^{-9} m/s a lepších (typicky cca 1.10^{-10} m/s). Ověřeno laboratorně na vzorcích odebraných při provádění záměsí při in-situ instalaci vrtů.
- **Mechanická stabilita** – Výplň má pevnost v tlaku na úrovni stovek kPa což zajišťuje dostatečnou mechanickou stabilitu ve vrtu. Zvýšení pevnosti by bylo možno prostým zvýšením množství cementu ve směsi.