

GE-TRA s.r.o.
Kašparova 9
460 06 Liberec 6

Freiberg, 13.09.2012

Bauvorhaben „Brno, Botanická“

Hiermit bestätigen wir, dass für das genannte Bauvorhaben die geplante passive Kühlung über Energiepfähle nicht funktionieren kann.

Begründung:

Als Temperaturrandbedingungen für den Betrieb der Energiepfähle wurde der Bereich von 14...17 °C definiert, was für das geplante System der Kühlbetondecken einen üblichen Wert darstellt.

Bei dem Vorort durchgeführten TRT wurde bereits eine ungestörte Untergrundtemperatur über die Testsonde von 16,3 °C ermittelt. Dieser Wert ist als sehr hoch einzuschätzen, und schließt eine Nutzung der geplanten Energiepfähle aus, da eine Vorlauftemperatur aus den Pfählen von 14 °C in keinem Fall erreicht werden kann. Wenn eine solche Vorlauftemperatur aus den Pfählen erzielt werden soll, müsste die ungestörte Untergrundtemperatur deutlich unter 14 °C liegen. Nur so wäre ein effektiver Wärmeaustausch im Untergrund und ein Abkühlen des Wärmeträgermediums auf die erforderlichen Werte möglich.

Eine energetische Nutzung der Bohrpfähle zu Kühlzwecken als passive Kühlung ist daher nicht möglich.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

K. Reinhardt

Dipl.-Ing. K. Reinhardt

HGC
HYDRO-GEO-CONSULT GmbH
Halsbrücker Straße 34
09599 Freiberg (Sachsen)
Tel. 0 37 31/36 53 71
Fax 0 37 31/36 54 35



GE-TRA s.r.o.
Kašparova 9
460 06 Liberec 6

Freiberg, 13.09.2012

Stavba „Brno, Botanická“

Tímto potvrzujeme, že plánované pasivní chlazení skrze energetické piloty na výše uvedené stavbě nemůže fungovat.

Zdůvodnění:

Teplotní spád pro provoz energetických pilot byl definován na obvyklých 14/17°C, což je pro systém navržených chlazených betonových stropů dostatečné.

TR testem provedeným na místě skrze testovací sondu byla ale určena nerušená teplota podloží 16,3°C, což je neobvykle vysoká hodnota, která vylučuje použití uvažovaných energopilot, jelikož s takto vysokou nerušenou teplotou podloží není v žádném případě možno dosáhnout výstupní teploty ze systému energopilot na úrovni uvažovaných 14°C. Pro dosažení této výstupní teploty by nerušená teplota podloží musela být podstatně nižší než 14°C, aby bylo dosaženo efektivního předávání tepla do podloží a ochlazování teplotnosné látky na požadovanou hodnotu.

Energetické využití pilot k pasivnímu chlazení není z těchto důvodů možné.

S přátelským pozdravem

Dipl.Ing. K. Reinhardt

