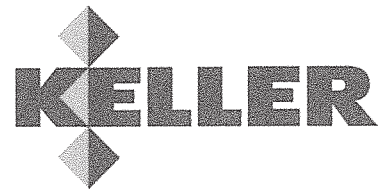


Vorab per Mail: j.weinbrecht@lrabb.de
a.steinacker@lrabb.de



Keller Grundbau GmbH · Schwarzwaldstraße 1 · 77871 Renchen

Landratsamt / Wasserwirtschaft
Parkstr. 16
71034 Böblingen

**Keller Grundbau GmbH
Renchen**
Schwarzwaldstraße 1
77871 Renchen

Telefon +49 7843 709-0
Fax +49 7843 709-173
renchen@kellergrundbau.com
www.kellergrundbau.de

Unsere Zeichen	Dw.	品	E-Mail	Datum
Herr Schuhmacher/bx	-142	-188	N.Schuhmacher@kellergrundbau.com	28.07.2015

Sanierung Erdwärmesonden-Rohre Böblingen Zwischenverwahrung der nachverpressten EWS

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bezug nehmend auf Punkt 3 „Zwischenverwahrung der nachverpressten EWS“ des Besprechungsprotokolls der Besprechung vom 16.06.2015 im LRA Böblingen sowie auf verschiedene Baubesprechungen im Zuge der Sanierungsarbeiten im Quartier 2 (Heinrich-Heine-Weg) erhalten Sie nachfolgend unsere Stellungnahme dazu:

In der Anlage zu diesem Schreiben finden Sie eine tabellarische Übersicht (Anlage 1) der sich einstellenden Fließgrenzen für verschieden hoch konzentrierte Bentonitsuspensionen von Herrn Dr. Rolf Ahlers, Fa. Clariant (vormals Südchemie), Moosburg.

Nach telefonischer Auskunft von Herrn Dr. Ahlers (23.07.2015) ist, um eine langzeitstabile Suspension zu erhalten, eine Mindestkonzentration von 3 % Bentonit in der Suspension erforderlich.

Bei einer Fließgrenze von ca. 11 N/m² wäre der Berechnung in Anlage 2 zufolge ein Auspressdruck von etwa 4,5 bar notwendig, um eine 3 %ige Bentonit-Frischsuspension aus einer (2 x 130 m) langen Erdwärmesonde zu pressen; Umläufigkeit der beiden Rohrschenkel vorausgesetzt.

Nach mehrjähriger Alterung und einer damit verbundenen möglichen Konzentrationserhöhung der Suspension auf angenommen 4% steigt die Fließgrenze gemäß Tabelle auf etwa 30 N/m². Der jetzt erforderliche Auspressdruck würde dann ca. 12 bar betragen, sofern - wie bereits oben erwähnt – eine Umläufigkeit in den beiden verfüllten Rohrschenkeln vorhanden ist.

Nicht berücksichtigt wurde in der Berechnung etwaige durch bereits vorhandene Knick- oder durch Quelldruck entstehende Verengungen im Leitungsquerschnitt der Sondenrohre.

.../2

Der uns gegenwärtig zur Verfügung stehende (Bentonit) Spülschlauch hat einen Außendurchmesser von 7,1 mm; d. h. in den Sondenrohren vorhandene Knicke und/oder Einengungen könnten möglicherweise nicht mehr befahren werden; ein Ausspülen der eingebrachten Bentonit-Suspension unterhalb dieser Engstellen wäre somit nicht mehr möglich.

Einhergehend mit diesen Verengungen im Sondenrohrquerschnitt erhöht sich hier auch der aufzubringende Auspressdruck entsprechend und, da das Ausmaß der etwaigen Einengungen nicht bekannt ist, auf eine unbekannt GröÙe, welche aber möglicherweise höher als der von den Sondenrohren (Prüfdruck 16 bar) aufnehmbare Druck ansteigen kann.

Fazit:


Das temporäre Verfüllen der nachverpressten EWS-Rohre mit einer Bentonitsuspension birgt die oben beschriebenen Risiken, welche allen an den Sanierungsarbeiten beteiligten Stellen und Behörden bewusst sein müssen und von Fa. Keller Grundbau nicht übernommen werden können.

Wir bitten um Kenntnisnahme.

Mit freundlichen Grüßen

Keller Grundbau GmbH
Renchen

i. V. 

i. V. 

cc Baugrundinstitut Prof. Dr.-Ing. Veas u. Partner
Waldenbucher Str. 19
70771 Leinfelden – Echterdingen

Vorab per Mail: kleinert@geotechnik-veas.de
branscheid@geotechnik-veas.de

Anlage