

## Allgemeine Bohr- und Lieferbedingungen für Erdsondenbohrungen 2010

### 1. Leistungen KWT AG

- 1.1. Es gelten die Normen nach SIA.
- 1.2. Ausführen der Bohrungen in Lockergestein und Fels nach den geltenden Regeln der Baukunst im Drehschlag- Bohrverfahren. Ausführung in anderen Bohrverfahren, namentlich Spühlbohrungen, nur nach expliziter Bestätigung und gegen Mehrpreis.
- 1.3. Liefern, Versetzen und elektronische Druckprüfung der Erdwärmesonde(n) nach SIA 384/6.
- 1.4. Füllen der Erdwärmesonde mit Wärmeträgerflüssigkeit (Wasser/ Glykollgemisch), sofern im Lieferumfang der KWT AG enthalten.
- 1.5. Ausfüllen des Ringraumes mit Injektionsmittel, inkl. Lieferung gemäss SIA 384/6.
- 1.6. Arteserdeckung, bzw. Bauherren- Haftpflichtversicherung gemäss nachfolgenden Bedingungen. (Pt. 3.2/ 3.3)

### 2. Bauseitige Vorbereitungsarbeiten und Leistungen, sofern nicht ausdrücklich im Lieferumfang der KWT AG enthalten

- 2.1. Zufahrt zur Bohrstelle für schwere Baumaschinen (auch bei schwierigen Witterungsverhältnissen), Breite mind. 3m, Gefälle max. 18% (allfällige Hilfsmittel, z. B. Krane, gehen zu Lasten der Bauherrschaft).
- 2.2. Bohrplatz mind. 10 x 4m, max. Neigung 5%, Tragfest für schwere Pneu-/ Raupenfahrzeuge (Bohrplatz im Zweifelsfall durch die KWT AG beurteilen lassen)
- 2.3. Bereitstellen einer hochwandigen Schlammmulde von mind. 6-7 m<sup>3</sup> zur Aufnahme des Bohrschlammes (max. Distanz 20m von der Bohrstelle). Die Mulde wird nach dem Einrichten des Bohrplatzes von unserem Bohrmeister beim entsprechenden, vorgängig zu benennenden, Unternehmer abgerufen. Weitere nach Bedarf. Wenn keine Schlammmulden vorhanden sind gehen Folgekosten wie z. B. Saugwagen, Ausheben einer Grube, Wartezeiten der Bohrequipe usw. zu Lasten der Bauherrschaft.
- 2.4. Abtransport und Entsorgung des Bohrgutes (Bohrschlamm) in oben erwähnten Mulden sowie allfälliges Abpumpen des Bohrschlammes (inkl. Entsorgung), eventuelles Aufladen von ausserhalb der Mulde anfallendem Bohrgut
- 2.5. Ev. Einholen eines geologischen Gutachtens
- 2.6. Beschaffung der Bewilligung des Gewässerschutzamtes (sie muss vor dem Antransport der Bohreinrichtung vorliegen), resp. anderen notwendigen Bewilligungen (z.B. Benützung fremden Grundes).
- 2.7. Verpflocken/ Markieren der Bohrstelle(n), alle Absteckungselemente sind ohne Nachprüfung durch die KWT AG verbindlich.
- 2.8. Übernehmen der Gewähr, dass sich im Bereich der Bohrungen keine Leitungen, Kanalisationen, unterirdische Bauten usw. befinden, die durch die Bohr- und Injektionsarbeiten beschädigt werden können.
- 2.9. Abdeckung der Wände resp. anderer Gebäudeteile in Bohrstellennähe (5-8m Abstand, volle Gebäudehöhe), sofern Verschmutzungsgefahr besteht. Die KWT AG haftet in keinem Fall für allfällige Folgen mangelnder oder fehlender Abdeckung.
- 2.10. Zurverfügungstellung eines elektrischen Anschlusses (400V, 25A, Stecker J-25/5P oder Stecker 400V, J15/5P mind. 20A und 230V, 10A Stecker 2P + E) und Abgabe der elektrischen Energie (max. Entfernung zur Bohrstelle 50m)
- 2.11. Bohrwasser ab Bauanschluss (mind. ¾", max. Entfernung 50m, 6 bar) oder wenn nötig ab Hydrant, inkl. Bewilligung der Gemeinde.
- 2.12. Füllen der Erdwärmesonde mit Wärmeträgermedium
- 2.13. Abnahme der Sonde bei Arbeitsbeendigung auf Einladung und im Beisein des Unternehmers. Leistet der Bauherr oder sein Vertreter der Einladung keine unmittelbare Folge, so gilt die Sonde als abgenommen.
- 2.14. Schutz der nach der Sondenabnahme offen liegenden Sondenteile.

### 3. Abgrenzung der Leistungen

- 3.1. Die KWT AG verpflichtet sich, alle zumutbaren Massnahmen zu treffen um die vereinbarten Ausführungstermine einzuhalten. Der Unternehmer haftet nicht für Verzögerungen durch Maschinenausfälle, Programmverzögerungen, Witterung, höhere Gewalt, gesetzliche Bedingungen usw. Jegliche diesbezügliche Schadenersatzansprüche werden ausdrücklich abgelehnt.

- 3.2. Der Baugrund ist ein vom Auftraggeber zur Verfügung gestelltes Gut, für welches dieser die Verantwortung trägt. Die KWT AG haftet in keinem Fall für Mehrkosten aufgrund der geologischen Verhältnisse.
- 3.3. Die KWT AG behält sich vor, beim Antreffen von speziellen geologischen Verhältnissen (Felssturzgebiete, Kavernen, Überlagerungen) und beim Auftreten von unvorhergesehenen Schwierigkeiten aufgrund der Geologie (Wassereintrich, übermässiger Materialverschleiss usw.) die totalen Bohrmeter in mehrere Bohrungen aufzuteilen oder die Bohrarbeiten abbrechen. Sämtliche durch spezielle Bodenverhältnisse anfallenden Mehr- oder Minderkosten gehen zu Lasten, resp. zu Gunsten des Auftraggebers.
- 3.4. Unvorhergesehene Aufwendungen, wie namentlich die Folge- und Sanierungskosten von artesisch gespannten Wasser- oder Gasaustritten, werden zusätzlich in Regie verrechnet und gehen zu Lasten des Bauherrn.  
Die Bauherrschaft hat die Möglichkeit dieses Risiko (Arteserdeckung) über den Unternehmer abdecken zu lassen. Max. Deckungsbetrag Fr. 25'000.-- , jeweils pro Ereignis. Dieser Versicherungsschutz wird automatisch gewährt und die Prämie in Rechnung gestellt, wenn der Auftraggeber nicht spätestens vor Beginn der Bohrarbeiten schriftlich darauf verzichtet. Die Prämie ist in der Offerte/ Auftragsbestätigung ausgewiesen.
- 3.5. **Wir machen darauf aufmerksam, dass Drittschäden bauseitig durch eine entsprechende Versicherung abzudecken sind.** Für allfällige Folgeschäden gegenüber Dritten haftet grundsätzlich der Bauherr im Sinne von ZGB 679 und OR 58. Die KWT AG kann für Arteserschäden an Drittpersonen keine Haftung übernehmen.
- 3.6. Mängelrügen, die später als 6 Monate nach Räumung der Bohrstelle durch die KWT AG vom Auftraggeber vorgebracht werden, sind in jedem Falle verspätet, auch wenn dieser Mangel bei der Abnahme der Sonde nicht erkennbar war oder sonstwie erst später entdeckt wird. Nach Ablauf von 6 Monaten besteht die unwiderlegbare Vermutung, dass die Arbeiten der KWT AG mängelfrei erfolgten.
- 3.7. Muss aus bauseitigen, geologischen, witterungsbedingten oder von Dritter Stelle erwirkten Gründen die Bohranlage abtransportiert werden, so wird zur entstehenden Wartezeit ein zusätzlicher An- und Abtransport in Rechnung gestellt.  
Sollte eine Bohrung aus geologischen, resp. technischen Gründen nicht oder nur verspätet fertiggestellt werden, kann die KWT AG für Folgekosten nicht behaftet werden. Die bis zum Abbruch geleisteten Arbeiten und Leistungen gehen vollumfänglich zu Lasten der Bauherrschaft.
- 3.8. Normale Bodenverhältnisse vorausgesetzt sollte die spezifische Nutzungsleistung der Erdwärmesonde nicht mehr als 50 W/ m für Tiefen zwischen 60 und 200m, resp. 55 W/m für Tiefen über 200m bei max. 1'800 – 2'000 WP- Betriebsstunden pro Jahr betragen. Werden diese Werte überschritten lehnt die KWT AG sämtliche Haftungsansprüche für Folgeschäden vollumfänglich ab.
- 3.9. Bauaustrocknung kann zu irreparablen Schäden an den Erdwärmesonden führen.

#### 4. Spezielle Bedingungen

- 4.1. Arbeiten in Berggebieten (ab. 800 müM): April bis Oktober
- 4.2. Der Bohrplatz muss schnee-, und eisfrei sein (siehe auch Pt. 2.1)
- 4.3. Witterungsbedingte Unterbrüche infolge Schnee, Eis und Unwetter werden zu Lasten des Auftraggebers.
- 4.4. Müssen die Arbeiten infolge Wintereinbruchs endgültig eingestellt, resp. Unterbrochen werden, gehen die Mehrkosten zu Lasten des Auftraggebers. Die KWT AG kann für daraus entstehende Folgekosten nicht belangt werden.
- 4.5. Der Besteller bezahlt bei Wiederaufnahme der Arbeiten einen zusätzlichen An- und Abtransport der Bohranlage.

#### 5. Regieansätze für Warte- und Einsatzzeiten

Bohrmeister:	Fr. 130.-/ h
Bohrmitarbeiter:	Fr. 110.-/ h
PKW bis 3.5t	Fr. -.80 km
Geländewagen/ Lieferwagen	Fr. 1.50/ km
LKW	Fr. 220.-/ h, exkl. LSVA
Bohreinrichtung, ohne Einsatz	Fr. 180.-/ h, Fr. 1'800.-/ Tag
Bohreinrichtung, Betrieb	Fr. 350.-/ h, Fr. 3'200.-/ Tag
Installation der Bohreinrichtung	Fr. 1'900.-/ in Berggebieten nach Aufwand