

info



Bauausführung im Detail.

geoplus®-Erdwärmesonden.

Der Projektablauf.



Auftragserteilung

Folgende Informationen sind für die Ausarbeitung des Genehmigungsantrags erforderlich:

- unterzeichnete Vollmacht
- Lageplan 1:500 oder 1:1000 mit Flst. Nr. und Gebäudegrundriss (z.B. Katasterauszug)
- Gebäudeplan mit gekennzeichnetem Technikraum
- sofern bekannt: Kennzeichnung der geplanten/angedachten Bohrfläche
- Wärmepumpentyp

Versand Genehmigungsantrag

Anlieferung der Baumaterialien

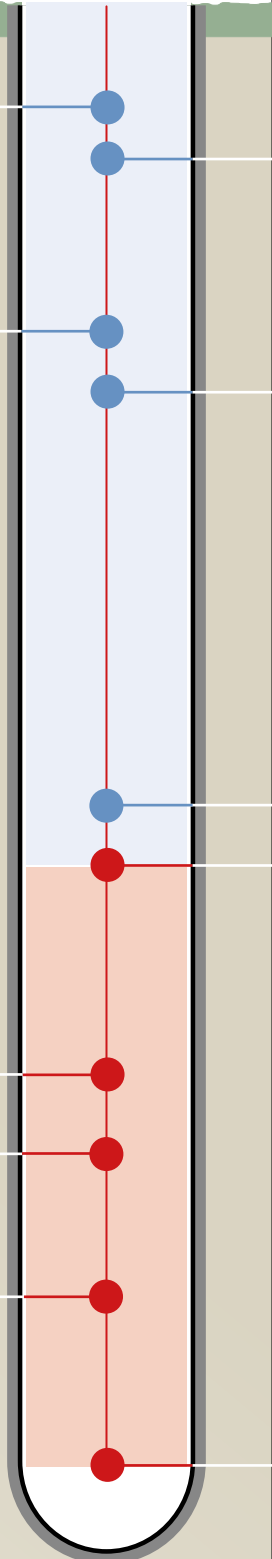
Die Anlieferung der Baumaterialien und Container erfolgt im Vorfeld und ist durch den Auftraggeber entgegenzunehmen.

Durchführung der Erdsondenbohrung

Wir bitten um Ihr Verständnis, dass in der Bohrbranche nur Terminvereinbarungen mit einer Genauigkeit von einer Woche getroffen werden können.

Durchführung der Anschlussarbeiten

Achtung: Sämtliche Anschlussarbeiten erfolgen innerhalb eines Bauabschnitts. Zwischen den Erdsondenbohrungen und den Anschlussarbeiten wird ein Zeitpuffer von min. 2 – 3 Wochen eingeplant. Zu diesem Zeitpunkt muss daher sichergestellt sein, dass die Wärmepumpe bereits installiert ist.





Erstellung Genehmigungsantrag

Bearbeitung Genehmigungsantrag durch die zuständigen Behörden

Erhalt der Genehmigung

Die Genehmigung durch die zuständige Behörde erfolgt erfahrungsgemäß 3 bis 10 Wochen nach Antragstellung.

Nach Erhalt der Genehmigung wird diese fachlich geprüft. Auflagen und zusätzliche Leistungen werden mit dem Kunden abgestimmt.

Achtung:

Häufig wird die Bohrgenehmigung nur dem Bauherrn zugestellt. Wir bitten Sie daher, uns diese zur Prüfung vorzulegen.

Vor-Ort-Baustellen-Termin

Im Rahmen des Baustellentermins werden alle Ausführungsdetails besprochen. Hier wird unter anderem die genaue Lage der Bohrpunkte festgelegt.

Achtung: Der Kunde hat zu diesem Termin alle relevanten Leitungspläne zur Verfügung zu stellen. Die Ermittlung sämtlicher im Einflussbereich der Bohrung und der Erdarbeiten befindlichen, unter Gelände liegenden Leitungen, Rohre und Bauten (Strom, Telefon, Gas, Wasser, Erdtank, etc.) ist Aufgabe des Kunden. Für Schäden übernimmt BauGrund Süd keine Haftung.

Dokumentation

Sollten sich Leistungsänderungen ergeben, so werden diese im Anschluss in Form eines Nachtragsangebots angezeigt.

Gerne passen wir den Bauablauf an Ihre Vorstellung an. Kurzfristige Terminverschiebungen bleiben vorbehalten.

Baustelleneinrichtung.



Bauseitig zu erbringende Voraussetzungen, Vorbereitungen und Leistungen

Zur Vertragserfüllung hat der Auftraggeber auf seine Kosten folgende Voraussetzungen, Vorbereitungen und Leistungen zu erbringen:

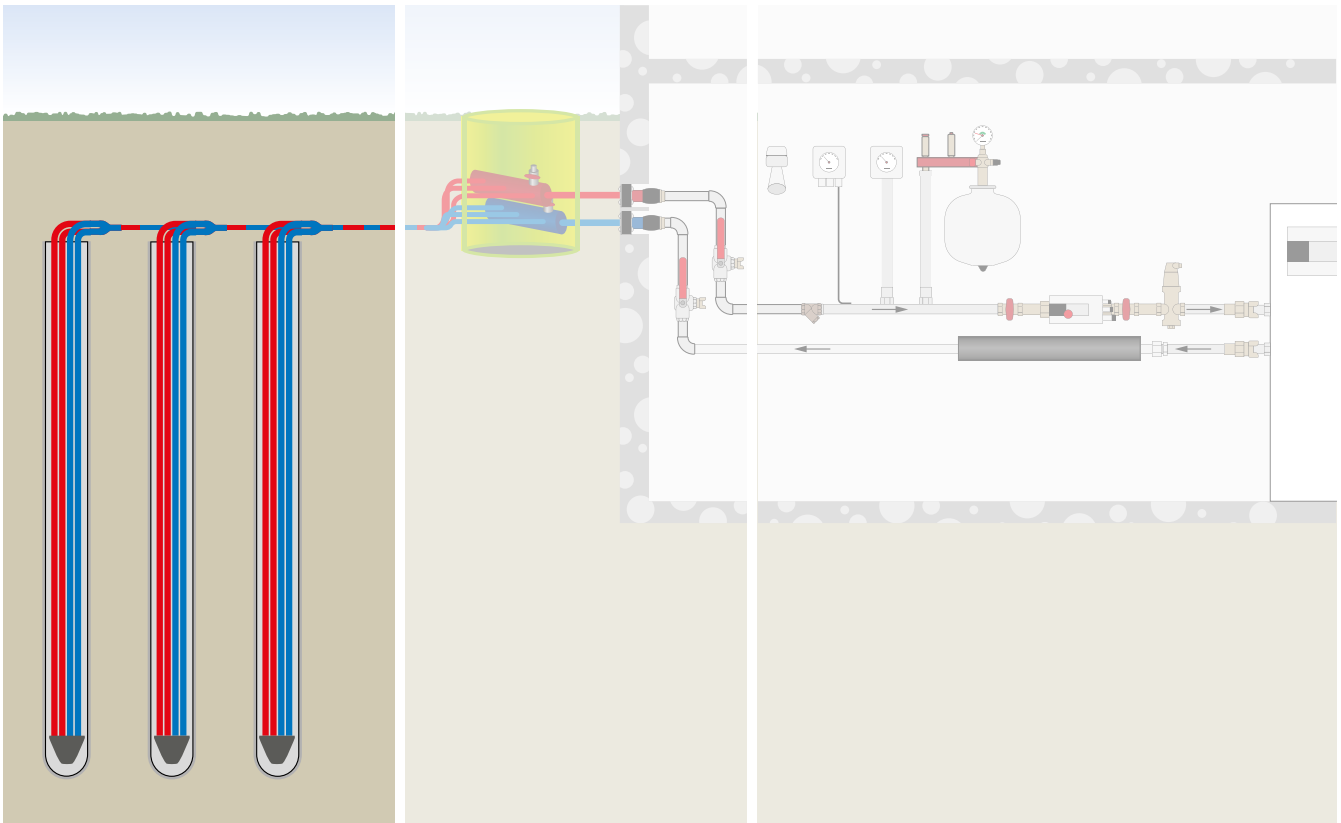
1. Einholen der Genehmigung zur Einleitung von Bohr- und Schmutzwasser, z.B. in die Kanalisation. Auf Wunsch bieten wir Ihnen den Abtransport und die Entsorgung des Bohr- und Schmutzwassers mittels Saugwagen an.
2. Einholen der Genehmigung zur Durchführung von Straßensperrungen, soweit erforderlich.
3. Bereitstellen einer tragfähigen Standfläche von mindestens 4 x 10 Metern mit einer maximalen Neigung von 5% für ein Bohrgerät mit bis zu 24 Tonnen Gesamtgewicht.
4. Bereitstellen einer tragfähigen Baustellenzufahrt mit mindestens 3 Meter Breite, 4 Meter Durchfahrthöhe und maximal 15% Gefälle für LKW mit Ladekran.
5. Vorhalten von Stellflächen für LKW, Tieflader, Kompressor, Schlammmulden, Bohrmaterial und Begleitfahrzeuge.
6. Ermittlung von sämtlichen im Einflussbereich der Bohrungen und Erdarbeiten befindlichen Leitungen, Rohren und Bauten und, sofern erforderlich, deren Umlegung oder Beseitigung (Baufreiheit).
7. Bereitstellen eines Wasseranschlusses ab Haus- bzw. Bauanschluss mit mindestens 3/4 Zoll und 6 bar Wasserdruck, oder, falls erforderlich, ab Hydrant in maximal 50 Meter Entfernung von der Bohrstelle. Bereitstellen eines Stromanschlusses 400 Volt/32 Ampere in maximal 50 Meter Entfernung der Bohrstelle. Anfallende Verbrauchskosten trägt der Auftraggeber.
8. Kampfmittelsondierung und -beseitigung in Gebieten, in denen Kampfmittel vermutet werden oder vorhanden sind (auf Wunsch bieten wir Ihnen die Kampfmittelsondierung gerne an).
9. Veranlassung entsprechender regelrechter Untersuchungen zur Belastung des Baubereiches mit Kampfmittel einschließlich ordnungsgemäßer Freigabe oder entsprechender historischer Recherche.
10. Erkundung, Abtransport und Entsorgung kontaminierten Materials.
11. Beseitigung unvermeidbarer Flurschäden und Verschmutzungen.
12. Eine Überschreitung der Mengensätze sowie geänderte oder zusätzliche Leistungen können aufgrund höherer Fahrt- und Übernachtungskosten zu einer Änderung des Pauschalpreises für die Baustelleneinrichtung führen.
13. Erforderliche Elektroarbeiten für den Anschluss der Anlage erfolgen bauseits durch den Auftraggeber.

Leistungsbeschreibung.

geoplus®-Erdwärmesonde



1 | Bohr- und Ausbauarbeiten



1 | geoplus®-Erdwärmesonde, Bohr- und Ausbauarbeiten

▪ Genehmigung

Einholen der wasserrechtlichen Erlaubnis bei den zuständigen Behörden. Anfallende Gebühren gehen zu Lasten des Kunden. Die Ausarbeitung von geologischen Gutachten wird gesondert berechnet.

▪ Dokumentation

Dokumentation der Bohr- und Ausbauarbeiten gem. den wasserrechtlichen Auflagen, bestehend aus: Schichtenverzeichnis, zeichnerische Darstellung in Säulenprofil, Ausbaupläne, Druck- und Durchflussprüfung nach VDI 4640 inkl. Protokoll und Revisionsplänen.

▪ An- und Abtransport

An- und Abtransport der gesamten Baustelleneinrichtung, Geräte, Maschinen und Werkzeuge für die Bohrarbeiten.

▪ Baustelleneinrichtung

Einrichten und Vorhalten der

Baustelle einschließlich aller Hilfseinrichtungen sowie Nebenarbeiten; Abbrechen und Aufräumen des Baustellenplatzes nach Abschluss der gesamten Arbeiten.

▪ Bohr- und Ausbauarbeiten

Erstellen der geoplus®-Erdwärmesondenbohrung/en in Lockergestein und Fels mit einem geeigneten Bohrdurchmesser (maximal 152 mm) einschließlich aller erforderlichen Hilfsverrohrungen und Arteserver sicherungen. Das Bohrverfahren wird den geologischen Verhältnissen angepasst.

Liefern und Einbauen der werksge schweißten Doppel-U-Sonde/n aus Polyethylen PE-RC mit einem Rohrdurchmesser von 32 x 2,9 mm (bis max.150 m Bohrtiefe), bzw. 40 x 3,7 mm (über 150 m Bohrtiefe) oder Turbosonde einschließlich aller erforderlichen Injektionsrohre und Sondenfüße.

Verpressen des Ringraums mit markiertem frost- und tauwechselbe ständigem Hinterfüllmaterial vom Sondenfuß aufsteigend. Hohlräume und Kluftzonen werden gegebenenfalls mit Sand verfüllt.

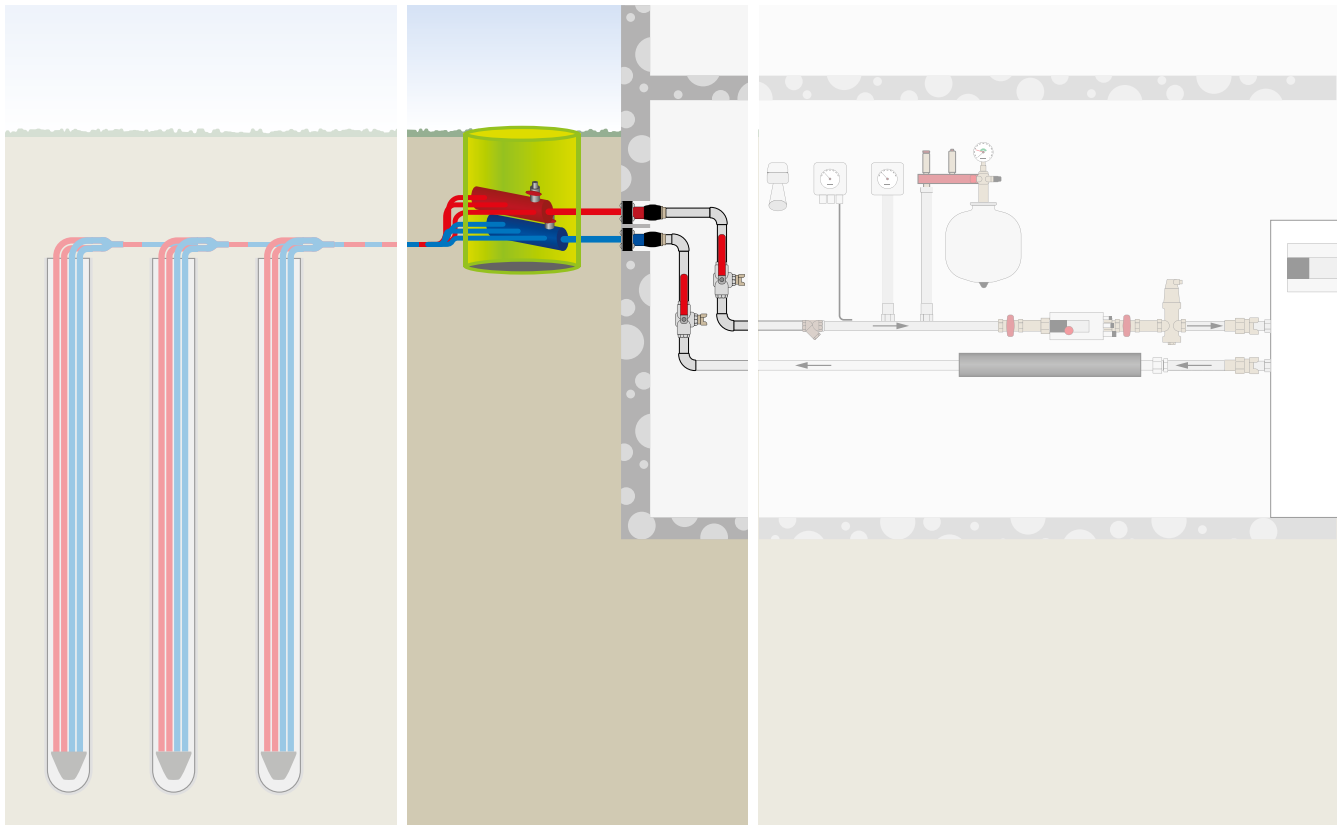
Kontrollmessung vom abgedichteten Bohrloch inkl. Interpretation und Dokumentation.

An- und Abtransport von Absetz mulden inklusive Entsorgung des Bohrguts. Die Einleitung von Bohr- und Schmutzwasser erfolgt in die Kanalisation.

▪ Saugwagen (optional) gegen Aufpreis

Abtransport und Entsorgung von Bohr- und Schmutzwasser mittels Saugwagen, sofern eine Einleitung in die Kanalisation nicht möglich ist.

2 | Anschlusspaket Innenkante Gebäude



2 | geoplus®-Erdwärmesonde, Anschlusspaket Innenkante Gebäude

▪ Baustelleneinrichtung

An- und Abtransport der gesamten Baustelleneinrichtung, Geräte, Maschinen und Werkzeuge für die Anschlussarbeiten. Einrichten und Vorhalten der Baustelle einschließlich aller Hilfseinrichtungen sowie Nebenarbeiten; Abbrechen und Aufräumen des Baustellenplatzes nach Abschluss der gesamten Arbeiten.

▪ Erdarbeiten

Herstellen und Wiederverfüllen eines Leitungsgrabens in Lockergesteinen (Bkl. 1, 3-4) bis zu einer Grabenlänge von max. 8m je geoplus®-Erdwärmesonde. Die Grabenbreite wird so gewählt, dass die Verlegearbeiten fachgerecht ausgeführt werden können. Die Aushubtiefe beträgt max. 1,0 m unter Gelände. Die Entsorgung von überschüssigem Aushubmaterial erfolgt bauseits. Mehraufwand für Handschachtung (z.B. Leitungskreuzungen) wird nach Aufwand abgerechnet.

Bei Ausführung der Erdarbeiten bei Frost oder Nässe ist die Leitungszone vor Wiederherstellung der Oberfläche bauseitig nachzuverdichten.

▪ Anschluss Vor- und Rücklaufleitung

Liefern und Verlegen der horizontalen Vor- und Rücklaufleitung/en aus Polyethylen PE-RC vom Sondenkopf zur Verteileranlage bzw. Gebäudeeinführung einschließlich aller erforderlichen Form- und Verbindungsstücke.

Liefern und Montieren einer Befüll-einrichtung bzw. eines PE-Verteiler-schachtes (Begehrbarkeit bis 200 kg) ab 2 Doppel-U-Sonden oder 3 Turbosonden einschließlich aller erforderlichen Kugelhähne.

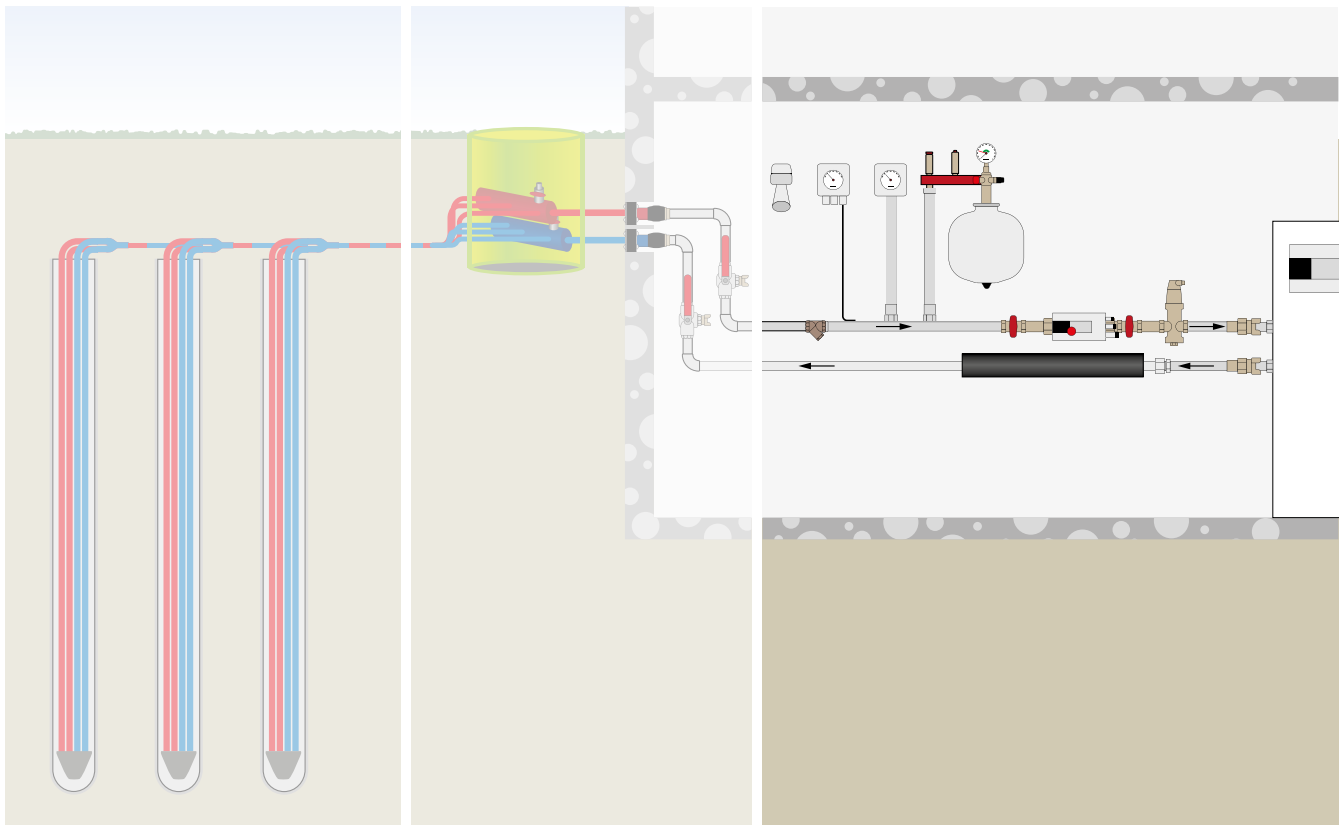
Herstellen der Gebäudeeinführung bestehend aus zwei waagerechten Kernlochbohrungen in WU-Beton mit max. 30 cm Wandstärke, inkl.

Abdichtungen gegen drückendes Wasser und zwei Absperrschieber im Gebäudeinneren.

(Sonderabdichtungen werden nach Aufwand abgerechnet.)

Liefern und Einbringen der Wärmeträgerflüssigkeit mit Korrosionsschutz (Wasser-Ethylen-Glykol-Gemisch, Glykolanteil max. 25 %).

3 | Anschlusspaket Wärmepumpe



3 | geoplus®-Erdwärmesonde, Anschlusspaket Wärmepumpe

- **Kälteleitung**

Liefern und Montieren der Vor- und Rücklaufleitung bis zu einer Leitungslänge von maximal 2 x 3 m aus Edelstahl von der Gebäudeeinführung bis zu den elastischen Anschlüssen der Wärmepumpe, inklusive Kälteisolierung.

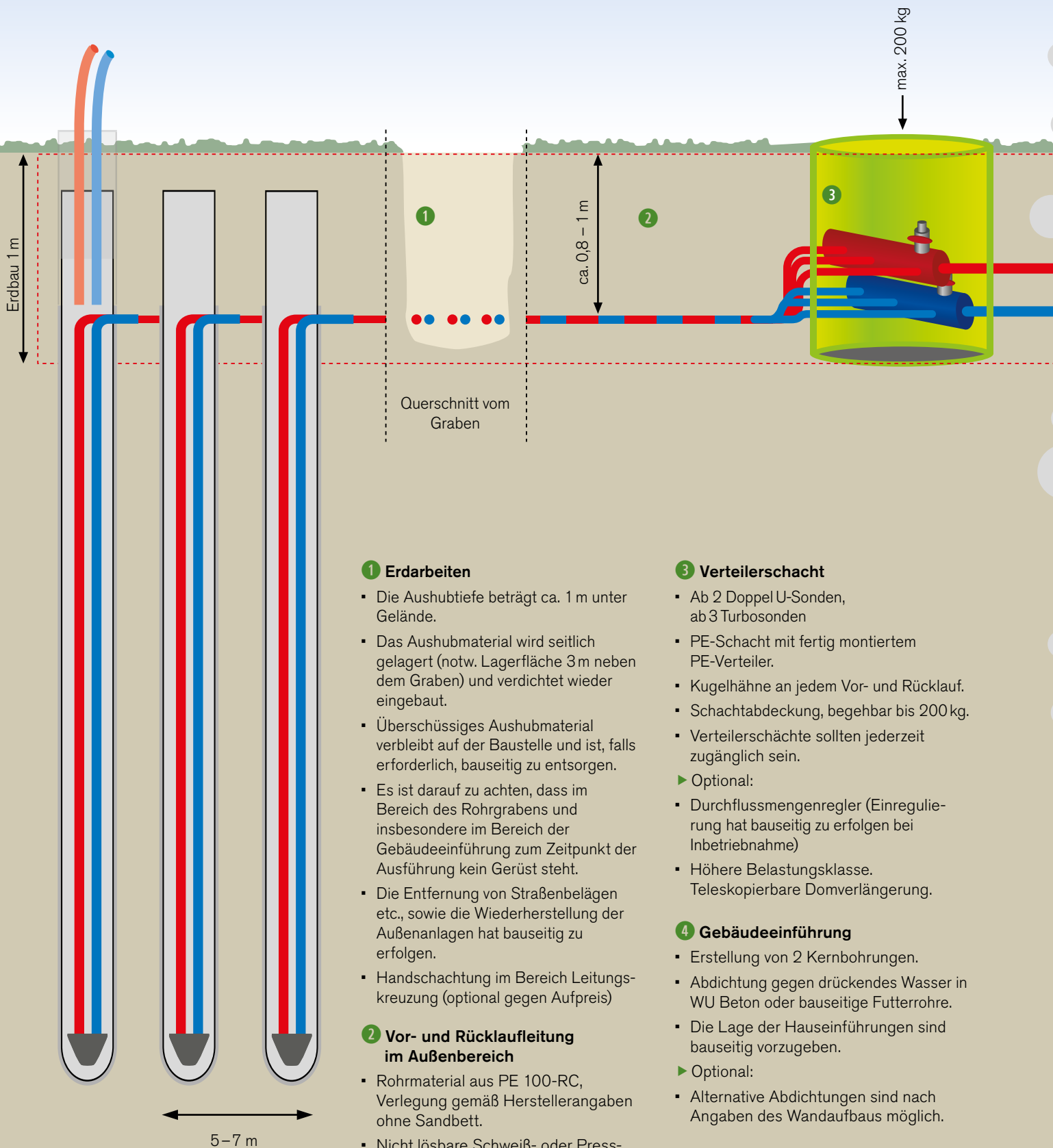
- **Hocheffiziente Umwälzpumpe / Ausdehnungsgefäß (optional) gegen Aufpreis**

Liefern und Montieren der hocheffizienten Umwälzpumpe (Energieeffizienzklasse A) und des Ausdehnungsgefäßes in Abhängigkeit vom jeweiligen Wärmepumpentyp.

- **Druckwächter / Frostwächter (optional) gegen Aufpreis**

Liefern und Montieren eines Druckwächters / Frostwächters im Kreislauf der Erdwärmesonde (optional).

Technische Details.



1 Erdarbeiten

- Die Aushubtiefe beträgt ca. 1 m unter Gelände.
- Das Aushubmaterial wird seitlich gelagert (notw. Lagerfläche 3 m neben dem Graben) und verdichtet wieder eingebaut.
- Überschüssiges Aushubmaterial verbleibt auf der Baustelle und ist, falls erforderlich, bauseitig zu entsorgen.
- Es ist darauf zu achten, dass im Bereich des Rohrgrabens und insbesondere im Bereich der Gebäudeeinführung zum Zeitpunkt der Ausführung kein Gerüst steht.
- Die Entfernung von Straßenbelägen etc., sowie die Wiederherstellung der Außenanlagen hat bauseitig zu erfolgen.
- Handschachtung im Bereich Leitungskreuzung (optional gegen Aufpreis)

2 Vor- und Rücklaufleitung im Außenbereich

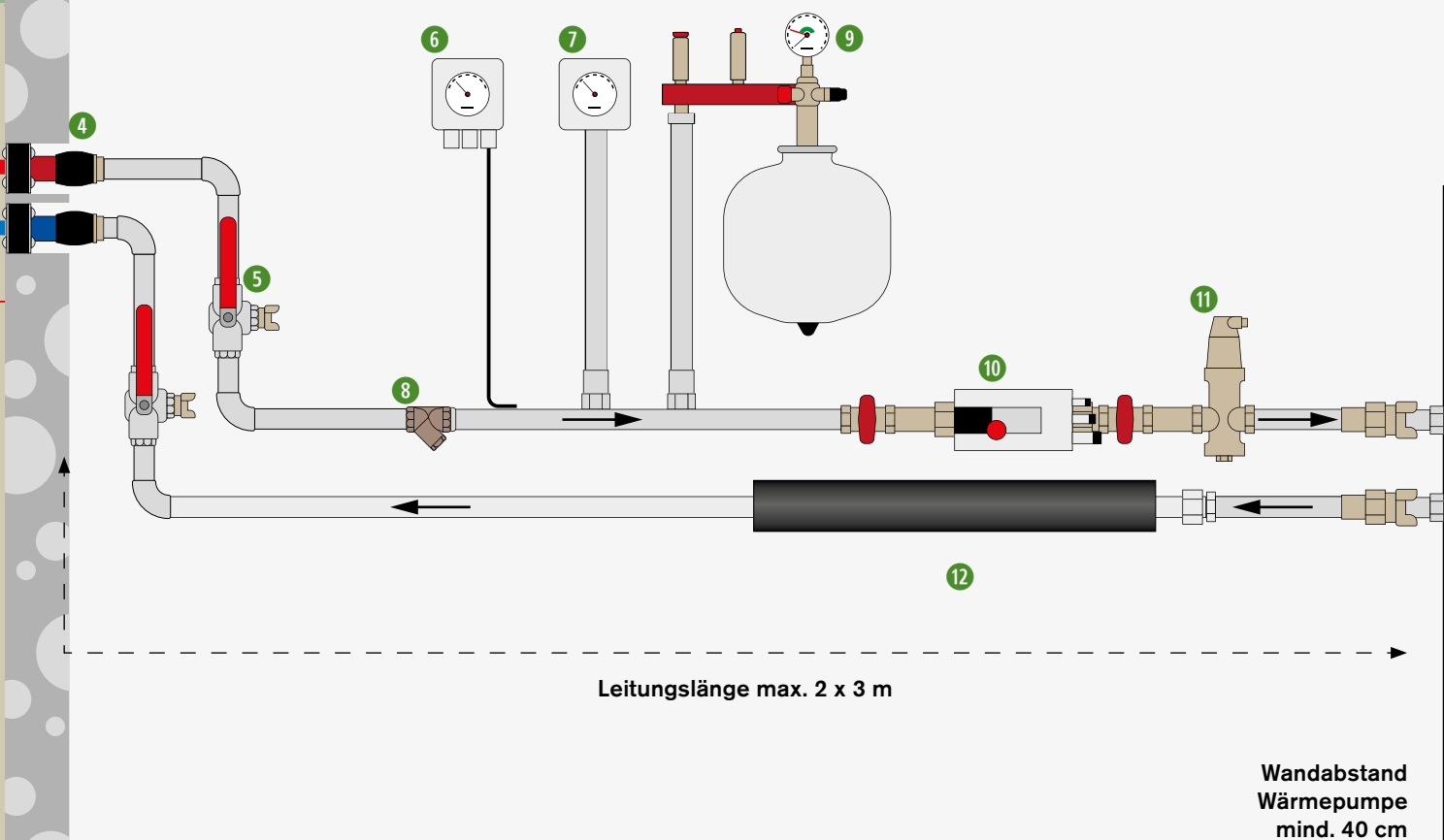
- Rohrmaterial aus PE 100-RC, Verlegung gemäß Herstellerangaben ohne Sandbett.
- Nicht lösbare Schweiß- oder Pressverbindungen.

3 Verteilerschacht

- Ab 2 Doppel U-Sonden, ab 3 Turbosonden
- PE-Schacht mit fertig montiertem PE-Verteiler.
- Kugelhähne an jedem Vor- und Rücklauf.
- Schachtabdeckung, begehrbar bis 200 kg.
- Verteilerschächte sollten jederzeit zugänglich sein.
- ▶ Optional:
 - Durchflussmengenregler (Einregulierung hat bauseitig zu erfolgen bei Inbetriebnahme)
 - Höhere Belastungsklasse. Teleskopierbare Domverlängerung.

4 Gebäudeeinführung

- Erstellung von 2 Kernbohrungen.
- Abdichtung gegen drückendes Wasser in WU Beton oder bauseitige Futterrohre.
- Die Lage der Hauseinführungen sind bauseitig vorzugeben.
- ▶ Optional:
 - Alternative Abdichtungen sind nach Angaben des Wandaufbaus möglich.



5 Drei-Wege Kugelhahn mit Befüll- und Entleermöglichkeit über GEKA Anschluss

6 Frostwächter

- Die Montage erfolgt nur, falls wasserrechtlich erforderlich.

7 Druckwächter

- Die Montage erfolgt nur, falls wasserrechtlich erforderlich.

8 Schmutzfänger

9 Membranausdehnungsgefäß mit Sicherheitsbaugruppe

10 Umwälzpumpe

11 Luftpabscheider

12 Kälteisolierung

- Kälteisolierung AF-3, Dämmstoffstärke 19 mm.
- Sämtliche Rohre und Bauteile im Außenbereich sind ungedämmt.
- Die Isolierung der Umwälzpumpe erfolgt nach den jeweiligen Herstellerangaben.
- Wird nur das Anschlusspaket „Innenkante Gebäude“ beauftragt, hat die Kälteisolierung im Gebäude bauseitig zu erfolgen.

► Anmerkungen:

- Die Montage aller Bauteile (Umwälzpumpe, Ausdehnungsgefäß, etc.) erfolgt gemäß den jeweiligen Herstellerangaben.
- Abbildungen können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Werden die Anschlussarbeiten bis Wärmepumpe bauseitig durchgeführt, ist vor Öffnen der Kugelhähne (5) sicherzustellen, dass der Primärkreis im Gebäude entsprechend entlüftet ist.
- Sämtliche Elektroarbeiten erfolgen bauseitig.

Was sich unter der Erde abspielt, **fasziniert uns.**

Das ist die beste Voraussetzung, sich mit Schlüsseltechnologien für die Bereiche Erdwärme, Baugrund und Wassergewinnung zu beschäftigen. Und weil wir in allen drei Bereichen Experten sind, bekommen Sie von uns effiziente und sichere Lösungen aus einer Hand, für Gegenwart und Zukunft.