

info



Bauausführung im Detail.

hydroplus®-Brunnenanlagen.

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 Brunnenbohrungen

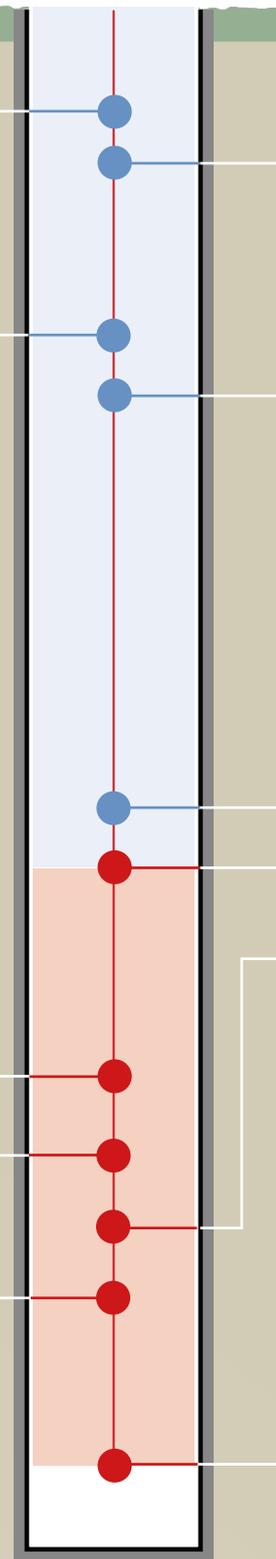
Wir bitten um Ihr Verständnis, dass in der Bohrbranche nur Terminvereinbarungen mit einer Genauigkeit von ein bis zwei Wochen getroffen werden können.

Durchführung der Anschlussarbeiten

Achtung: Sämtliche Anschlussarbeiten erfolgen in zwei bis drei Bauabschnitten. Zwischen den Brunnenbohrungen und den Anschlussarbeiten bis Innenkante Gebäude wird ein Zeitpuffer von min. 4 Wochen eingeplant. Der Anschluss bis zur Wärmepumpe erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt. Hier muss sichergestellt sein, dass die Wärmepumpe bereits installiert ist.



Bitte beachten sie, dass in Bayern nur der PSW befugt ist die Begutachtung und Abnahme der thermischen Brunnenanlage durchzuführen.





Erstellung Genehmigungsantrag

Bearbeitung Genehmigungsantrag durch die zuständigen Behörden

Erhalt der Genehmigung

Die Genehmigung durch die zuständige Behörde erfolgt erfahrungsgemäß 4 bis 6 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 zwingend vorzulegen.

Vor-Ort-Baustellen-Termin

Im Rahmen des Baustellentermins werden alle Ausführungsdetails besprochen. Hier wird unter anderem die genaue Lage der Brunnen 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 deshalb keine Haftung.

Pumpversuch und Grundwasseranalyse

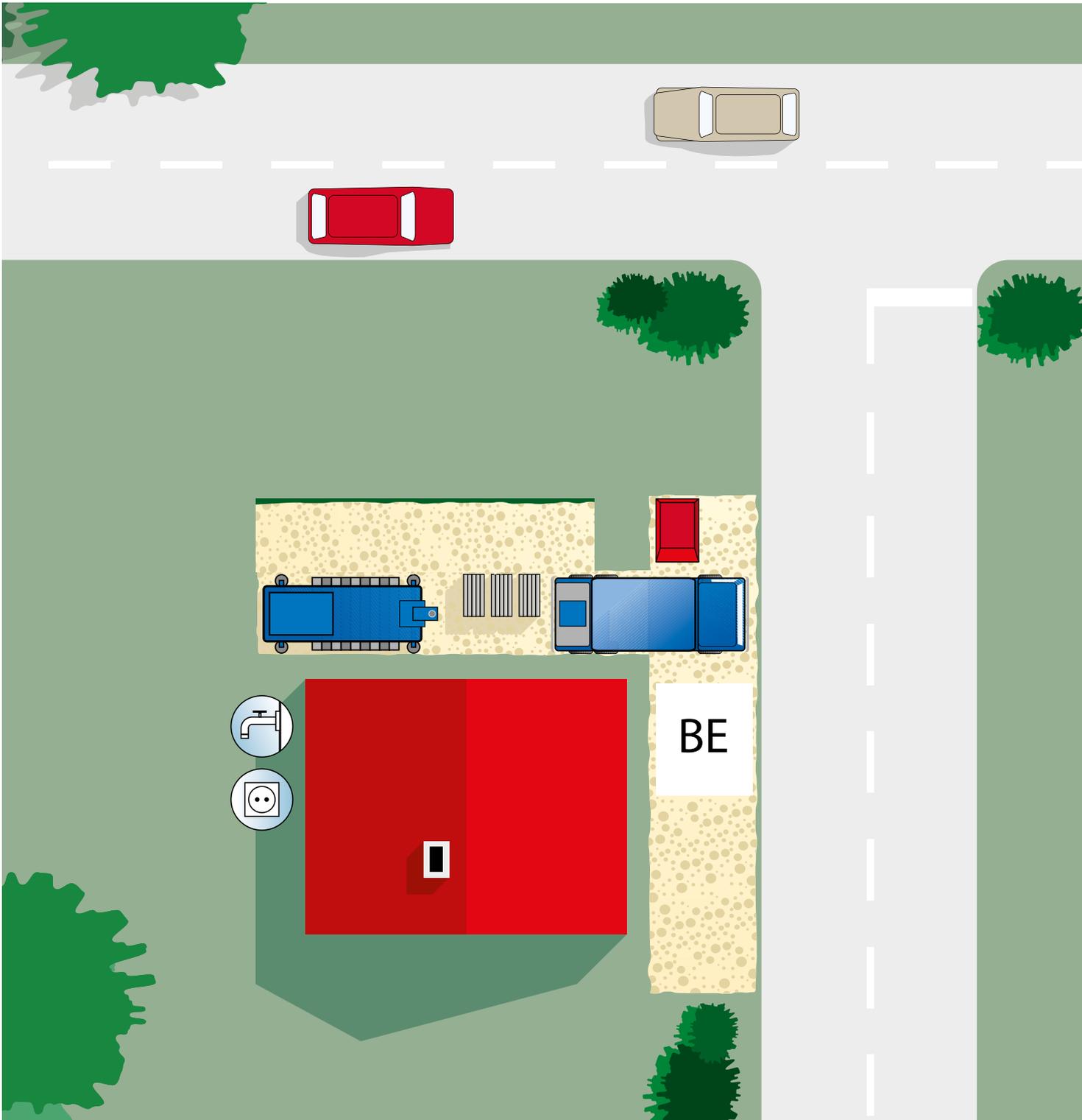
Nachweis der Eignung zum Betrieb der Grundwasserbrunnen. Strom-, Wasser- und Ableitmöglichkeit ist bauseitig zu stellen.

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

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

Dokumentation

Baustelleneinrichtung.



Bauseitig zu erbringende Voraussetzungen, Vorbereitungen und Leistungen

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

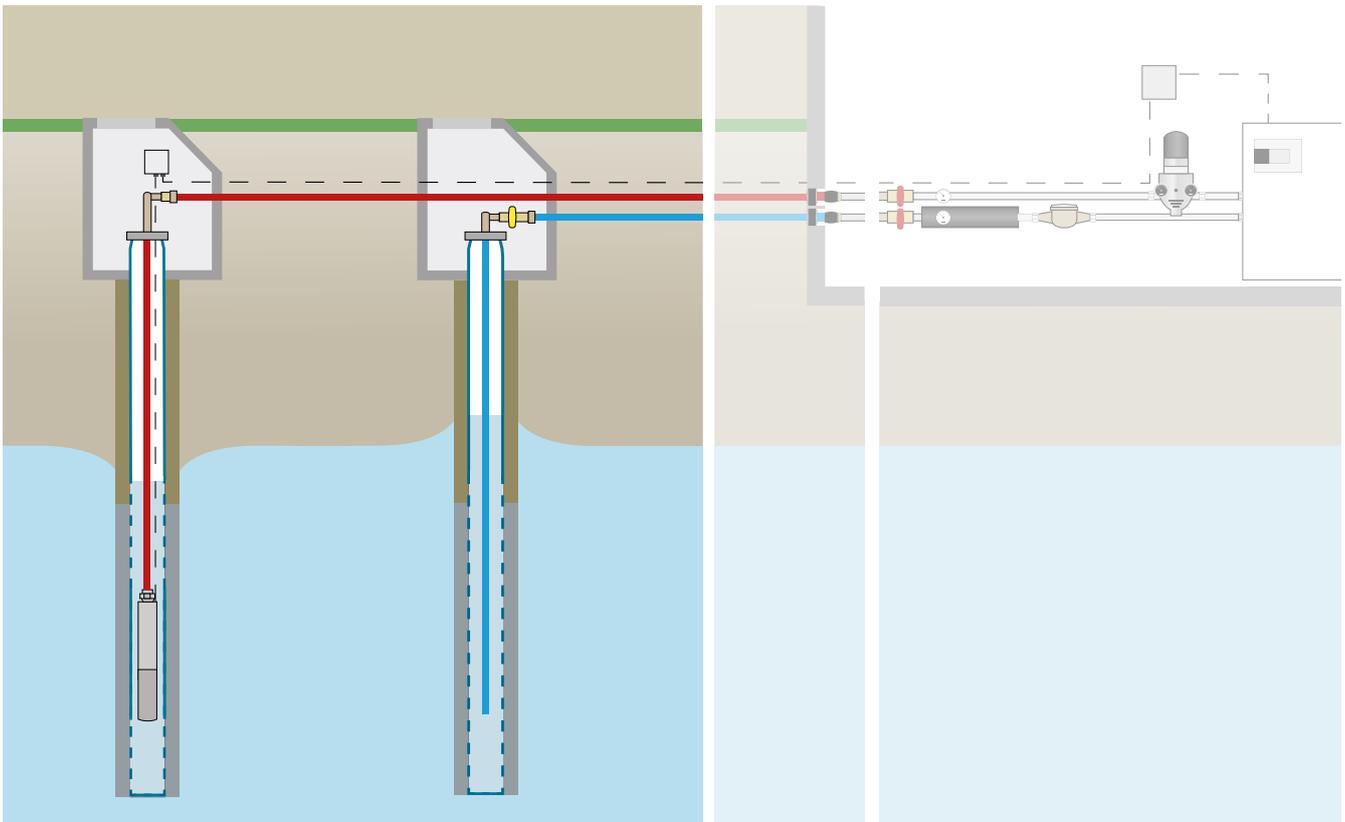
1. Entsorgung des Bohrmaterials erfolgt bauseits. Auf Wunsch kann ein Container bestellt werden.
2. Einholen der Genehmigung zur Durchführung von Straßensperrungen, soweit erforderlich.
3. Bereitstellen einer tragfähigen Standfläche von mindestens 4 x 10 Metern mit einer maximalen Neigung von 5% für ein Bohrggerät mit bis zu 24 Tonnen Gesamtgewicht.
4. Bereitstellen einer tragfähigen Baustellenzufahrt mit 3 Meter Breite, 4 Meter Durchfahrtshöhe 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 Stromanschlusses 230 / 400 Volt. 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. Erkundung, Abtransport und Entsorgung kontaminierten Materials.
10. Beseitigung unvermeidbarer Flurschäden und Verschmutzungen.
11. Eine Überschreitung der Mengensätze sowie geänderte oder zusätzliche Leistungen können aufgrund höherer Fahrt- und Übernachtungskosten zu einer Änderung des Pauschalpreises für die Baustelleneinrichtung führen.
12. Erforderliche Elektroarbeiten für den Anschluss der Anlage.
13. Stellen von sanitären Einrichtungen.

Leistungsbeschreibung.

Bohr- und Anschlussarbeiten Brunnen.



1 | Bohr- und Ausbaurbeiten + Pumpversuch



1 | Brunnen, Bohr- und Ausbaurbeiten

- **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 Ausbaurbeiten gem. den wasserrechtlichen Auflagen, bestehend aus: Übersichtslageplan, Lageplan mit den Bohrpunkten, Kopfblatt nach DIN 4022, Schichtenverzeichnis und Pumpversuchsauswertung.
- **An- und Abtransport**

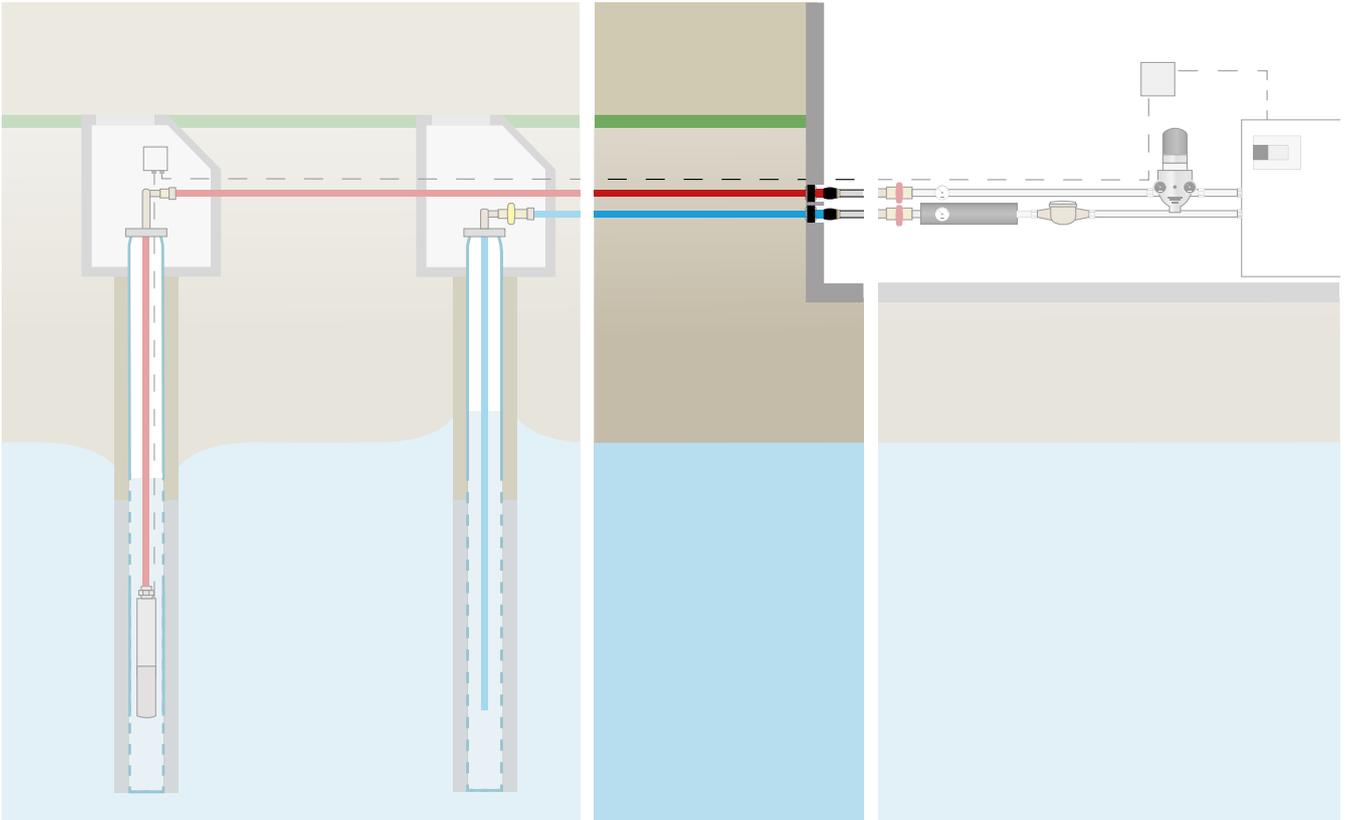
An- und Abtransport der gesamten Baustelleneinrichtung, Geräte, Maschinen und Werkzeuge für die Bohrarbeiten.
- **Baustelleneinrichtung**

Einrichten und Vorhalten der Baustelle einschließlich aller Hilfseinrichtungen sowie Nebenarbeiten; Abrechnen und Aufräumen des Baustellenplatzes nach Abschluss der gesamten Arbeiten.
- **Bohr- und Ausbaurbeiten**

Erstellen eines hydroplus® Brunnen im Lockergestein mit einem geeigneten Bohrdurchmesser einschließlich aller erforderlichen Hilfsverrohungen. Das Bohrverfahren wird den geologischen Verhältnissen angepasst. Ausbau des Brunnen mit Voll- und Filterrohren und Anpassung der Schlitzweite bzw. der Körnung der Filterschüttung nach Auswertung der Kernproben der Bohrung. Abdichtung der Vollrohrstrecke gegen eindringendes Schicht- und Oberflächenwasser.
- **Pumpversuch**

Klarpumpen des Brunnen nach Abschluss der Brunnenausbauarbeiten. Entsandten des Brunnen. Durchführen eines Pumpversuches mit der 1,5- fachen Betriebsmenge gemäß DVGW und Einleitversuch in den Schluckbrunnen zur Funktionskontrolle. Entnahme und Analyse einer Grundwasserprobe zum Nachweis der technischen Eignung für den Betrieb der Wasser/Wasser Wärmepumpe.

2 | Anschlusspaket Innenkante Gebäude



2 | Brunnen, 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

Aushubarbeiten / Schachtanlage: Aushub der Schachtgrube für die Brunnenschächte. Liefern und Setzen von zwei PKW befahrbaren Brunnenschächten aus Beton (d=1000, pro Schacht: 1 Konus und 1 Ring) oder vergleichbare PE-Schächte, einschließlich Schachtabdeckung (tagwasserdicht).

Herstellen und Wiederverfüllen der Leitungsgräben im Lockergestein nach Verlegen der horizontalen Anschlussleitungen. Die Gesamtgrabenlänge beträgt max. 30 Meter. Die Aushubtiefe beträgt ca. 1,00 m.

Die Grabenbreite wird so gewählt, dass die fachgerechte Verlegung der Leitungen möglich ist. Die Entsorgung von überschüssigem Aushubmaterial erfolgt bauseits.

Anschlussarbeiten bis Innenkante Gebäude

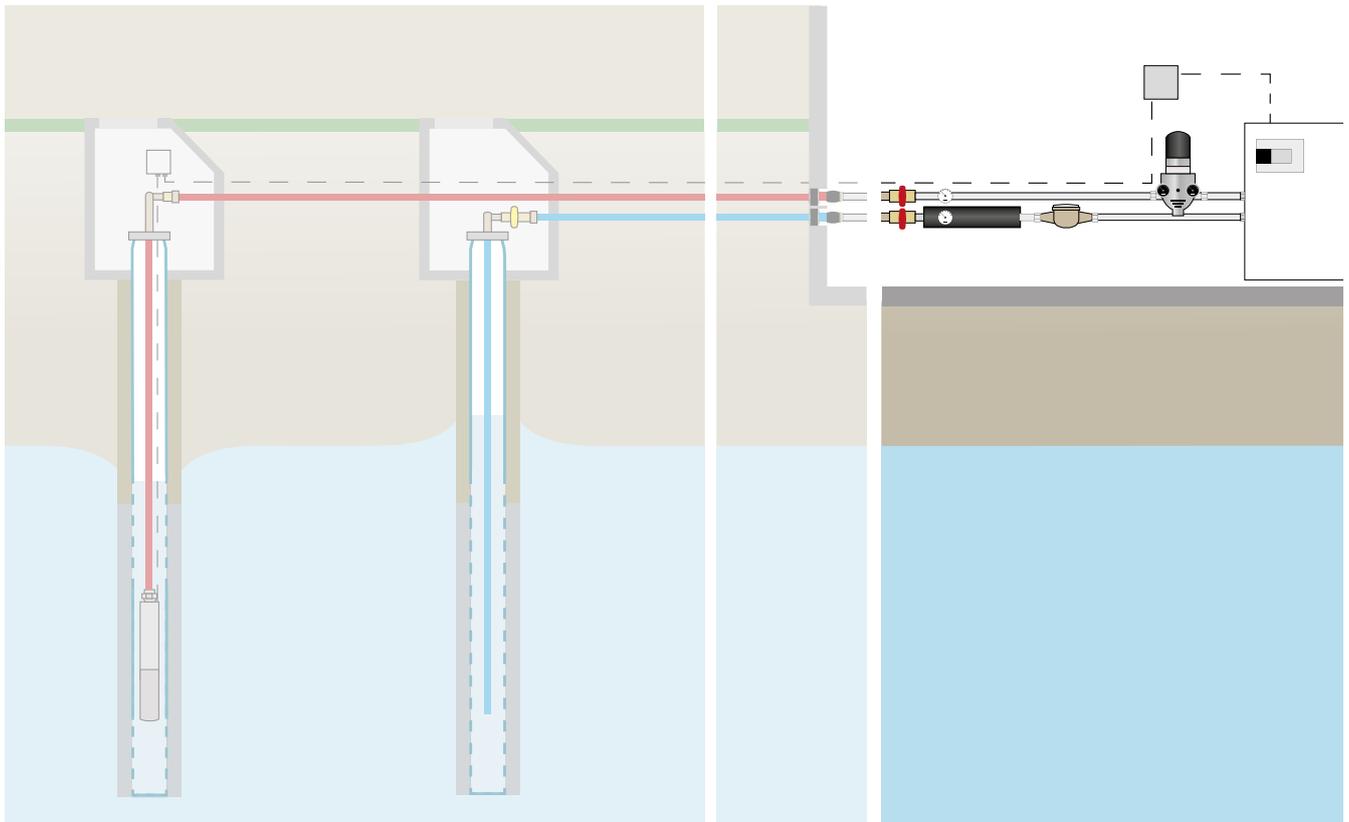
Liefern und Verlegen der Rohrleitungen aus PEHD-Material sowie eines vordimensionierten Stromkabels (max. 20 m) für den elektrischen Anschluss der Unterwassermotorpumpe von Brunnenkopf bis Innenkante Gebäude. Herstellen der Gebäudeeinführung mittels zwei Kernbohrungen in Betonmauerwerk mit max. 30 cm Wandstärke inkl. Abdichtungen gegen drückendes Wasser sowie Liefern und Einbauen aller erforderlichen Form- und Verbindungsstücke.

▪ Einbau Förderpumpe

Liefern und Einbauen einer Unterwassermotorpumpe inklusive des erforderlichen Elektrokabels an der Pumpe (Fabrikat: Grundfos).

Lieferung und Montage der Steigleitung im Entnahmebrunnen entsprechend der Leistungsanforderung (der bauseits gelieferte Motorschutzschalter ist zwingend bauseitig im Heizungsraum zu installieren). Einbau eines Kugelhahns zur Einregulierung der Wassermenge im Rückgabebrunnen. Setzen einer Kabelabzweigdose im Schachtbauwerk inkl. elektrischer Anbindung der Unterwassermotorpumpe. Die Auslegung der Pumpe erfolgt auf die spezifische Anforderung Ihres hydroplus-Brunnens zur thermischen Nutzung. Lieferung und Montage der erforderlichen DIN-Brunnenköpfe sowie der Falleitung im Rückgabebrunnen.

3 | Anschlusspaket Primärkreis bis Wärmepumpe



3 | Brunnen, Anschlusspaket Primärkreis bis Wärmepumpe

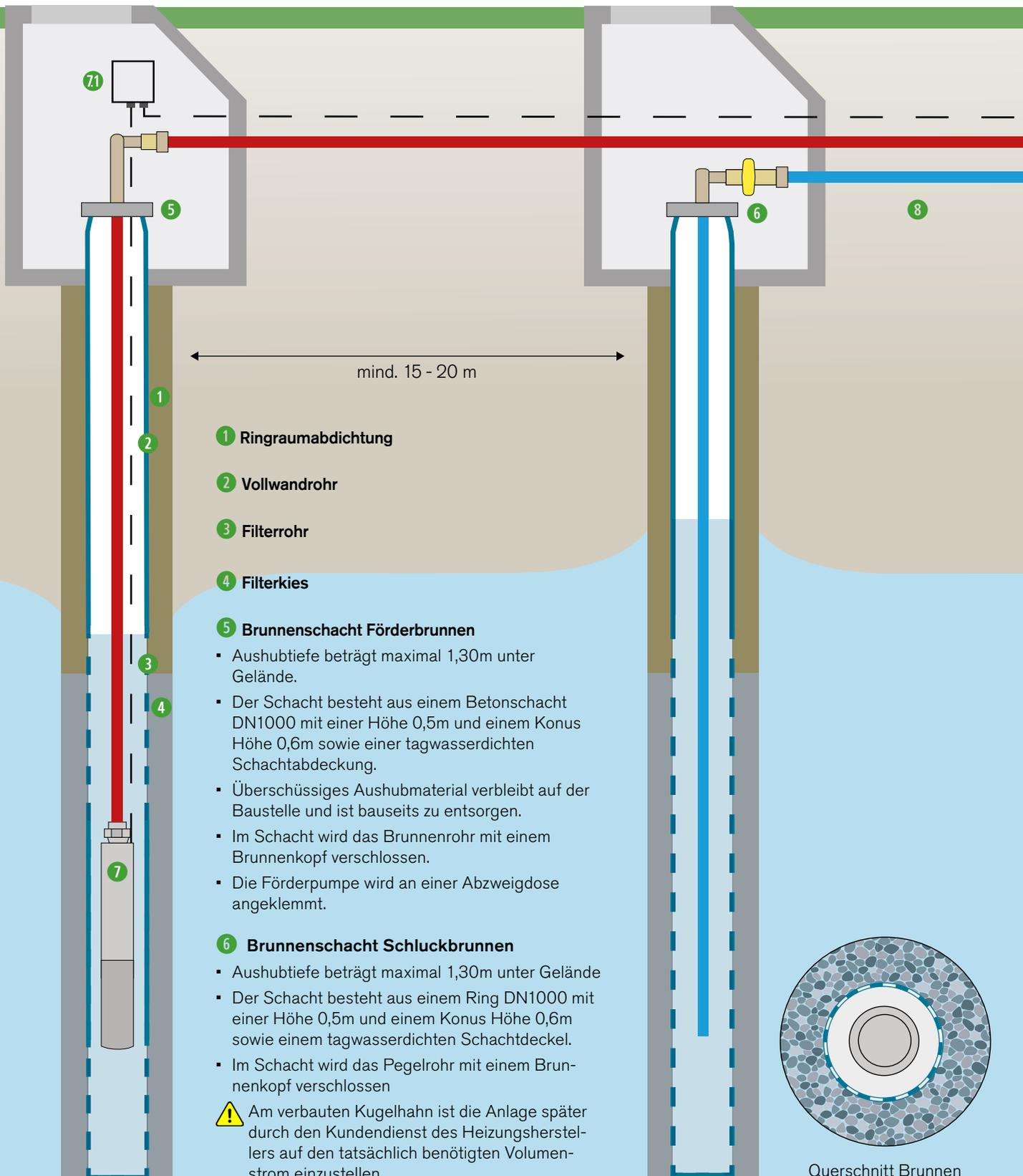
▪ **Anschluss Primärkreis bis zur Wärmepumpe / Wärmetauscher.**

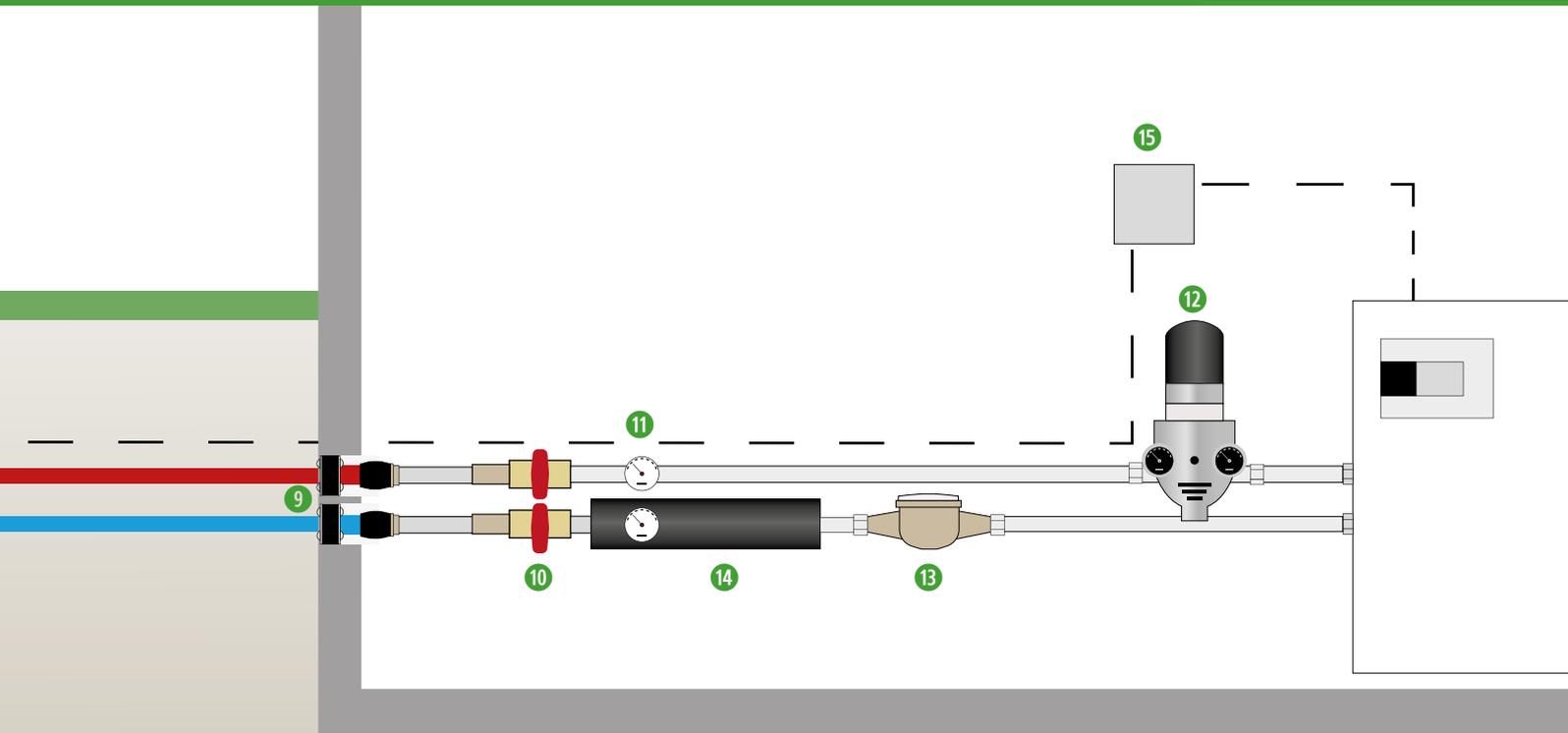
Im Paket enthalten sind der Einbau eines Rückspülfilters, einer Wasseruhr, eines Manometers und eines Absperrschiebers sowie 2 x 3 Meter isolierte Edelstahlleitung bis an die Wärmepumpe bzw. des Wärmetauschers. Optional kann auch der zusätzliche Anschluss einer passiven Kühlstation erfolgen. Der Solekreis zur Wärmepumpe beim Einbau eines Wärmetauschers ist bauseits zu installieren.

Optional: Mitwirken bei der Inbetriebnahme der Wärmepumpe mit Einregulierung der Brunnenpumpe auf den Betriebspunkt.

Förderbrunnen

Schluckbrunnen





7 Förderpumpe

- Die Förderpumpe wird für jede Anlage spezifisch nach den Erfordernissen ausgelegt, d.h. Berechnung der Druckverluste und der Förderhöhe bei abgesenktem Wasserstand im Betriebszustand.

7.1 Abzweigdose

8 Erdarbeiten

- Die Aushubtiefe beträgt ca. 1.0 m unter Gelände.
- Das Aushubmaterial wird seitlich gelagert (notw. Lagerfläche 3m neben dem Graben) und verdichtet wieder eingebaut.
- Überschüssiges Aushubmaterial verbleibt auf der Baustelle und ist bauseits zu entsorgen.
- Es ist darauf zu achten, dass im Bereich des Rohrgrabens und insbesondere der Gebäudeeinführung zum Zeitpunkt der Ausführung kein Gerüst steht.
- Die Entfernung von Straßenbelägen etc. sowie die Wiederherstellung der Außenanlagen hat bauseits zu erfolgen.
- Handschachtungen im Bereich von Leitungsquerungen (optional gegen Aufpreis).

9 Gebäudeeinführung

- Erstellung von 3 waagerechten Kernbohrungen (2x Druckrohr, 1x Erdkabel).
- Abdichtung gegen drückendes Wasser in WU Beton oder bauseitigen Futterrohren (max. Wandstärke 30 cm Beton).
- Die Lage der Einführungen sind bauseitig vorzugeben, Einführhöhe 1m unter Geländeoberkante.
- Optional: Alternative Abdichtungen bei altem Bauwerk sind nach Vorgabe des Wandaufbaus möglich.

10 Kugelhahn an der Gebäudeinnenkante

11 Thermometer

12 Rückspülfilter

- Maschenweite von 0,5mm.

13 Wasseruhr

- Die Wasseruhr ist regelmäßig abzulesen und zu dokumentieren gemäß den Auflagen des wasserrechtlichen Bescheides.

14 Kälteisolierung / Rohrleitungen

- Kälteisolierung AF-3, Dämmstoffstärke 19mm.
- Sämtliche Rohre und Bauteile im Außenbereich sind ungedämmt.
- Die Rohrleitungen im Innenbereich sind in Edelstahl auszuführen.
- Die Dimensionierung erfolgt anhand der Fließgeschwindigkeit, diese sollte kleiner 1,5m/s sein.

15 Elektroanschluss

- Das Kabel der Pumpe endet im Gebäude bei den Leitungseinführungen.

! Der bauseitige Motorschutzschalter muss auf die tatsächliche Stromaufnahme eingestellt werden und darf nicht überdimensioniert werden. (Motorschutzschalter Trägheitsklasse 2 verwenden).

! Bei der Inbetriebnahme ist die Drehrichtung der Pumpe zwingend zu prüfen. Eine falsche Drehrichtung ergibt eine Leistungsreduzierung von 60%.



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.