

ca 2m

WP

ca 25m

- 1
- 2
- 3
- 4

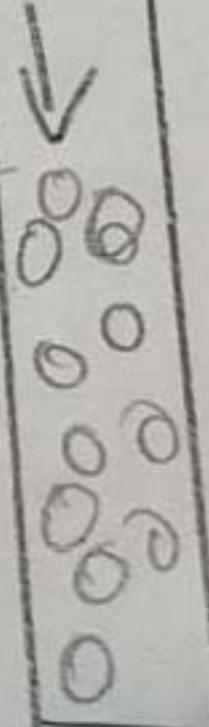
ca 4,5m

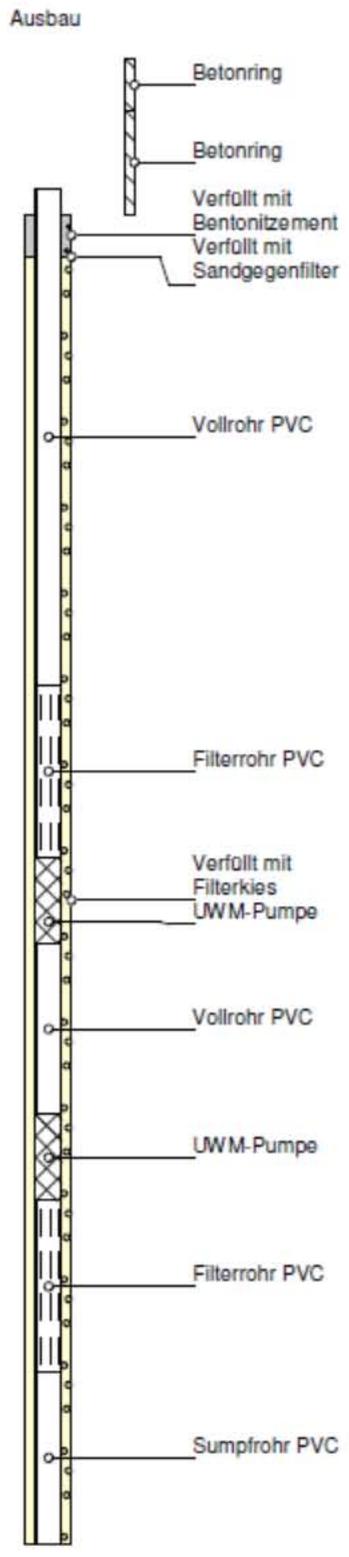
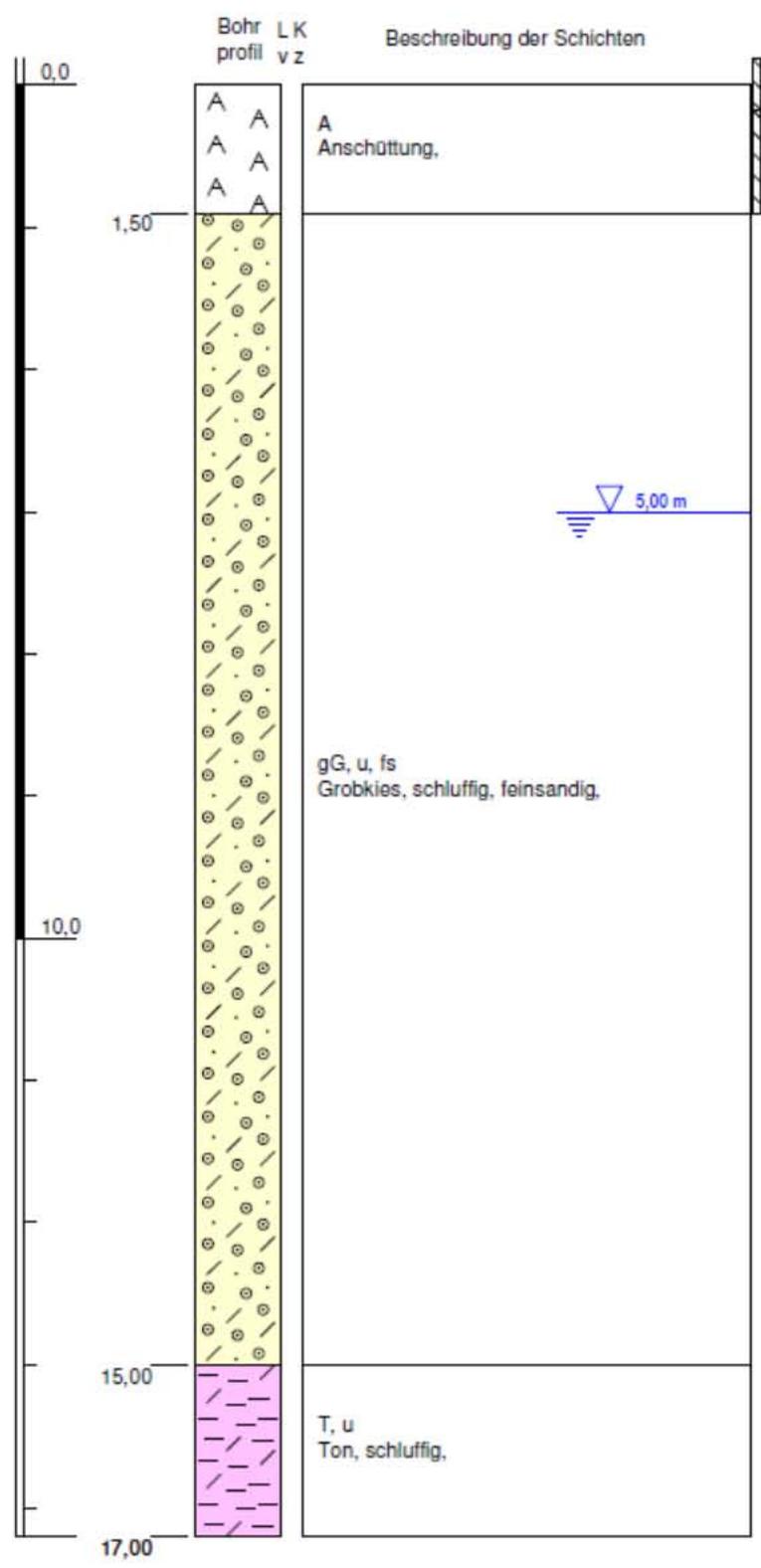
ca 2m

Pumpe

- 1) Absperrhahn
- 2) Sandfilter
- 3) Plattenwärmetauscher
- 4) Weiterer Hahn / Reduktionsventil

Versickerung





GOK (162,70 m)

Höhenmaßstab: 1:100 Horizontalmaßstab: 1:20

Der Standort des Vorhabens liegt geografisch gesehen im Norden der Stadt Wien, zwischen der Alten und der Neuen Donau, im Bereich des ehemaligen, natürlichen Flussgebietes der unregulierten Donau. Weiters befindet sich die Liegenschaft im nördlichen Randbereich der Altlast W 10 „WIG 64 (Donaupark – Bruckhaufen)“. Bei der Altlast handelt es sich um eine sehr alte Ablagerungsfläche der Stadt Wien.

Aus geologischer Sicht liegt der Standort des Vorhabens im Nordteil des Wiener Beckens auf +5,9 m W. Null (162,68 m ü. Adria). Am Standort wird der Untergrund aus Anschüttungen aufgebaut, deren Mächtigkeit mit ca. 1,5 m abgeschätzt werden kann. Darunter folgen quartäre Donauschotter vermutlich bis zu einer Tiefe von rund 15 m, die von tertiären, schluffigen und feinsandigen Sedimenten unterlagert werden. Die quartären Donauschotter können als Grundwasserleiter angesprochen werden.

Zur Sicherung der Altlast W10 „WIG 64 (Donaupark – Bruckhaufen)“ wurde eine Sperrbrunnenanlage errichtet. Der nächstgelegene Sperrbrunnen befindet sich etwa 430m östlich des Standortes. Der Grundwasserspiegel liegt im Bereich des Standortes auf etwa +0,32 m W. Null (157 m ü. Adria). Der Flurabstand beträgt durchschnittlich 5 m bis 6 m. Im Zuge der Brunnenerhebung wurde der Flurabstand von ca. 5 m von einem Brunnenbesitzer der Arbeiterstrandbadstraße bestätigt. Generell strömt das Grundwasser von der Neuen Donau zur Alten Donau, also von Südwesten nach Nordosten. Durch den Betrieb der Sperrbrunnenanlage bzw. durch stark wechselnde Grundwasserspiegellagen im Wasserpark kann keine Hauptfließrichtung des Grundwassers bestimmt werden. Es wird allerdings angenommen, dass die Grundwasserströmung von Westen nach Osten gerichtet ist.

Das Grundwasser ist im Bereich des Standortes rund 10 m mächtig. Die Durchlässigkeit des Grundwasserleiters kann mit 5×10^{-3} m/s angegeben werden. Das Grundwassergefälle wird mit 0,8 ‰ abgeschätzt.

Grundwasserhydraulische Berechnungen:

Das Brunnenfassungsvermögen bei einem Durchmesser von 270 mm und einer Länge von 10 m beträgt rund 0,57 m³.

Für die Berechnung des Mindestabstandes zwischen Entnahme- und Sickerbrunnen bzw. -schacht laut ÖWAV Regelblatt 207 werden 15 m ermittelt.

Eine Grundwassertemperatur-Messstelle der MA 45 befindet sich in der Friedstraße 16. Generell wird im Mai und Juni die tiefste Grundwassertemperatur und im Dezember die höchste Grundwassertemperatur gemessen. Die Temperatur schwankt in der Regel zwischen 12,0 und 14,0 °C.

Für die Simulationsberechnung wurde eine Grundwassertemperatur von 12 °C angenommen.

Planung! Daten des Entnahmebrunnens und des Sickerbrunnen /-schachtes

Der Entnahmebrunnen mit 15 m Tiefe wird als Rotationsbohrung mit Imlochbohrverfahren und Druckluft hergestellt (siehe Beilage).

Bohrdurchmesser: 270 mm

Verrohrung: \varnothing 270 mm; es erfolgt eine dichte Hilfsverrohrung vom Bohrlochende bis Bohrlochmund.

Ringraumverfüllung: Im Filterbereich wird der Ringraum mit Quarzfilterkies mit einem Quarzanteil von 95 % verfüllt. Im Übergang von der letzten Filterstrecke zu den Vollwandrohren wird ein Sandgegenfilter eingebracht und anschließend mit einer Zementsuspension oder mit Tonkugeln gegen Oberflächenwässer abgedichtet.

Abdeckung: Die Abdeckung des Brunnens und des Sickerschachtes wird tagwasserdicht hergestellt.

Auslegung der Wärmepumpe

Die zum Einsatz kommenden Wärmepumpen sind entsprechend der erforderlichen Heizleistungen der jeweiligen Anlagen ausgelegt. Der Wasserbedarf wird in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 3: Wasserbedarf

VWS 64/3 geoTHERM		VWS 81/3 geoTHERM	
bei 3°K	bei 4°K	bei 3°K	bei 4°K
0,55 l/s = 1978 l/h	0,41 l/s = 1484 l/h	0,72 l/s = 2580 l/h	0,54 l/s = 1935 l/h
Gesamtbedarf	bei 3°K	bei 4°K	
	1,27 l/s = 4558 l/h	0,95 l/s = 3419 l/h	

Für die hydrogeologischen Berechnungen wird von einem durchschnittlichen Wasserbedarf von 1 l/s ausgegangen.