

» Da lediglich der Porenraum verfüllt werden muss und ein weiches Silikatgel verwendet wird, für das nur wenige Baustoffe und Transporte erforderlich sind, ist diese Bauweise aus ökologischer Sicht als nachhaltig zu bewerten. «

- 2.) Berechnung der maximal zulässigen Potenziale unterhalb der Silikatgelsohle mittels Nachweises einer reduzierten Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch von $h = 1,10$ für die unterschiedlichen Baugrubenbereiche und Aushubtiefen im Endzustand
- 3.) Durchführung eines Pumpversuchs mit vier Tiefbrunnen (RW1, RW4, RW7 und RW8) im Bereich von Box 1 wie folgt:
 - vier Stufen, jeweils mit Zuschaltung eines weiteren Brunnens
 - Messung der Potenziale mit zwei Pegeln (PZ01, PZ02) innerhalb von Box 1 sowie außerhalb der Baugrube in unterschiedlichen Tiefen und Entfernungen über fünf Außenpegel (Tiefen 0 m asl, -30 m asl und -50 m asl) sowie weitere fünf Brunnen
 - messtechnische Überwachung der Setzungen an den Brückenpfeilern Nr. 20 bis 22
 - Beginn der jeweils nächsten Stufe erst nach Überprüfung der messtechnischen Dokumentation, insbesondere der Brückensetzungen, und Freigabe durch den Bauherrn bzw. dessen technische Vertreter
- 4.) Erstellung eines geohydraulischen 3D-Modells und Kalibrierung anhand der Daten des Pumpversuchs

- 5.) Ermittlung und Optimierung der erforderlichen Brunnenanzahl und -anordnung mittels numerischer Simulationen mit dem kalibrierten geohydraulischen 3D-Modell (Zielvorgabe: Absenkung auf das maximal zulässige Potenzial auf Unterkante der Silikatgelsohle entsprechend Punkt 2)
- 6.) Prognose der Setzungen unter den Brückenpfeilern über die zusätzlichen effektiven Spannungen infolge der numerisch ermittelten, abgesenkten Potenziale

Die Tiefbrunnen waren 80 m tief (Unterkante bei -59,5 m asl), wobei lediglich die unteren 15 m verfiltert waren. Der Pumpversuch (siehe Punkt 3) dauerte insgesamt ca. fünf Tage (118 Stunden). Die Wasserhaltungsmaßnahmen innerhalb der Baugrube wurden in diesem Zeitraum unverändert fortgeführt.

Numerische Modellierung geohydraulischer Szenarien

Auf Grundlage von fünf georeferenzierten Bohrprofilen in der näheren Umgebung der Maspero Station wurde zunächst ein Baugrundmodell mit drei Schichten – Auffüllung, Ton und Sand, entsprechend dem geotechnischen Bericht [1] – erstellt. Dieses Baugrundmodell wurde in den numerischen Code MODFLOW

DAS Geotechnik-Event 2022

27. + 28. Jänner 2022

Messe Wien Congress Center

VÖBU FAIR

- ▲ 79 Aussteller aus Spezialtiefbau, Bohrtechnik und Brunnenbau
- ▲ Eintritt frei am 27. Jänner 2022 von 14:00 bis 22:00 Uhr
- ▲ Breite Netzwerkmöglichkeit mit 1200 erwarteten Besuchern

Jetzt anmelden - 86% der Stände sind bereits gebucht!



13. ÖSTERREICHISCHE GEOTECHNIKTAGUNG

Thema: Unwägbarkeiten in Planung & Ausführung von geotechnischen Maßnahmen
„Vienna-Terzaghi Lecture“ Prof. Lyesse Laloui



Online-Anmeldung bereits möglich!

www.voebu.at/fair