TopControl

Andriano / Andrian (BZ)

Die TopControl GmbH, ein international agierendes Unternehmen aus Südtirol in der Lebensmittelindustrie, erbaut in der Gemeinde Andrian einen neuen Firmen-Standort.

Es entstehen dort Lager-, Produktions- und Büroräumlichkeiten auf einer Grundfläche von ca. 2.000 m², zur Entwicklung von Softwarelösungen sowie der Hardware für Wiege-, Sortier- und Verpackungssysteme.



Das Projekt

Für die Reduzierung von Setzungen des neu zu errichtenden Gebäudes wird eine Bodenverbesserung mittels vermörtelter Stopfsäulen mit einem Durchmesser von 55 cm ausgeführt.

Die Säulenlängen werden abhängig von den jeweiligen Fundamentlasten bemessen und variieren zwischen 12,40 m und 15,40 m. Insgesamt sind rund 350 Stopfsäulen mit einer Gesamtlänge von etwa 4.600 Laufmetern vorgesehen.

Die Herausforderung

Der Baugrund ist gekennzeichnet durch sehr setzungsempfindliche, stark mächtige Tonschichten die bis in Tiefen von nahezu 30 Metern reichen. In den oberen fünf Metern treten zudem Torflinsen auf, die die geotechnischen Anforderungen zusätzlich erhöhen.

In derart sensiblen Böden ist eine realistische Analyse der zu erwartenden Setzungen von entscheidender Bedeutung. Es muss sichergestellt werden, dass die prognostizierten Verformungen innerhalb der zulässigen Grenzwerte bleiben und die Gebrauchstauglichkeit sowie die langfristige Standsicherheit des Bauwerks gewährleistet sind.

Die Lösung

Da der tragfähige Untergrund erst in sehr großer Tiefe anzutreffen ist, werden die vermörtelten Stopfsäulen als schwimmende Gründung mit Kiesfuß ausgeführt.

Zum Abgleich der zu erwartenden Gebäudesetzungen aus der Baugrundsimulation des statischen Planers, wurde bereits in der Planungsphase gemeinsam ein Mess- und Prüfkonzept entwickelt um die tatsächliche Verformung des verbesserten Baugrunds unter realitätsnahen Belastungsbedingungen zu ermitteln.

Hierzu wurden auf einzelnen fertiggestellten Stopfsäulen Dauerbelastungsversuche durchgeführt, bei denen die späteren Gebäudelasten durch entsprechende Totlasten simuliert wurden. Die Versuche erfolgten an vier unterschiedlichen Standorten innerhalb des Baufelds und mit verschiedenen Laststufen, um die unterschiedlichen Belastungssituationen des Bauwerks abzubilden. Die aufgebrachten Lasten bewegten sich dabei im Bereich zwischen 350 kN - 650 kN.

Über dem jeweiligen Säulenkopf wurde zunächst ein Sandbett als Ausgleichsschicht hergestellt. Darauf erfolgte die Installation einer Stahlbetonplatte zur gleichmäßigen Lastverteilung. Als Ballast dienten stapelbare Betonblöcke, die nacheinander bis zur vorgesehenen Prüflast aufgebracht wurden. Die erste Blocklage wurde als Vorbelastung aufgebaut und mit fest montierten Vermessungsprismen ausgestattet.

Danach wurde eine Totalstation aufgestellt und mithilfe von koordinativ bekannten Fernzielen eingemessen um die Nullmessung der Legosteine vorzunehmen. Die Setzungen der Säulenköpfe wurden dann in festgelegten Messintervallen kontinuierlich dokumentiert.

Nach einer Beobachtungsdauer von einer Woche und dem weitgehenden Abklingen der Verformungen erfolgte die Auswertung der Messergebnisse. Die Untersuchungen zeigten, dass die Setzungen an allen vier Versuchsfeldern innerhalb der zulässigen Grenzwerte der Baugrund-Simulation lagen. Damit konnte nachgewiesen werden, dass das gewählte Gründungskonzept, trotz der schwierigen Untergrundverhältnisse, den Qualitätsanforderungen entspricht.

(Ausführungszeitraum: Februar - März 2026)

Project facts

Bauherr
TopControl GmbH

Keller Niederlassung
Keller Fondazioni Varna / Vahrn (BZ)

Auftraggeber
TopControl GmbH

Lösungen
Gründungen

Märkte
Industrie

Verfahren
Betonstopf- bzw. Fertigmörtelstopfsäulen (BSS / FSS)