

Radiumhospitalet – Baugrube aus einer Hand

Bodenstabilisierung, Unterfangungsmaßnahmen mittels Düsenstrahlverfahren und eine Baugrubenumschließung im Herzen Oslos.

TEXT: CHRISTIAN WETZELMAIER UND DOMINIK GÄCHTER, KELLER GEOTEKNIKK (OSLO)



Keller Grundbau (2)

Der Bauherr Sykehusbygg plant inmitten von Oslo ein neues Krankenhaus für Protonentherapie, das direkt an ein bestehendes Krankenhaus zur Behandlung von Krebspatienten angrenzen soll. Die Arbeiten zur Errichtung des Krankenhauses sind bis Ende 2023 prognostiziert.

Da der geplante Neubau sowohl an ein bestehendes Gebäude als auch an öffentliche Straßen grenzt, ist zur Errichtung der Gebäudes eine Baugrube erforderlich. Des Weiteren sind für die Abtragung der zukünftigen Gebäudelasten Gründungspfähle bis zum Fels herzustellen.

Felsiger Untergrund

Die Arbeiten der Baugrubensicherung umfassen Bodenstabilisierung, Unterfangungsmaßnahmen mittels Düsenstrahlverfahren und eine Baugrubenumschließung. Letztere wurde als rückverankerte Spundwand bis zum Felsen konzipiert. Geologisch nennenswert ist vor allem der Fels, der vom Geländeneiveau bis in Tiefen von ca. 25 m reicht. Aufgrund der erforderlichen Gründung der Spundwand bis auf den Fels ist insbesondere dem Anschluss an diesen höchstes Augenmerk zu schenken.

Hier hat Keller angesetzt und als Alternative die Baugrubenumschließung als aufgelöste und rückverankerte Bohrpfahlwand mit Zwickelausfachung angeboten. Dadurch wird nicht nur eine Verbesserung

NORDISCH Als Keller Grundbau SEN betreut der Spezialtiefbauer seit 2020 auch Projekte in Norwegen, Schweden und Finnland. Hier z.B. eine Baugrubensicherung eines Krankenhauses in Oslo.

des Felsanschlusses erzielt, sondern insgesamt eine höhere Flexibilität erreicht, welche bei der Spundwand so nicht gegeben ist. Diese Synergieeffekte haben den Auftraggeber schlussendlich überzeugt – und Keller hat den Auftrag erhalten.

Im Zeitplan

Nachdem im Mai 2020 der Startschuss fiel, wurde mit zwei Trockenmischgeräten die Bodenstabilisierung (aufgrund sensitiven Tonschichten – quick clay) begonnen (DDSM).

LEISTUNGEN

Unterfangung des bestehenden Krankenhauses Radiumhospitalet:

- 1.750 m Jet grouting Ø 1,00–Ø 2,00 m (Längen: 1,00–23,50 m)
- 2.000 m Bauzeit-Litzenanker (Längen: 16,00–38,00 m)

Baugrubenumschließung:

- 2.600 m Bohrpfähle Ø 1,20 m (Längen: 2,50–22,50 m)
- 2.600 m Jet-grouting-Zwickelausfachung (Längen: 2,50–22,50 m)
- 4.500 m Injektionen
- 380 Stk. Fußbolzen Ø 100–150 mm (Längen 3,50 m)
- 60 m Mikropfähle Ø 273mm x 6,3 mm (Längen: 4,00–6,00 m)
- 8.000 m Bauzeit-Litzenanker 600–2.200 kN (Längen: 6,00–41,00 m)

Gründung des neuen Krankenhauses:

- 5.000 m Mikropfähle 150–200 mm Stahlkern (Tiefe: bis 18,50 m)

Keller SEE ist nun Keller SEN

Die Grenzen Südosteuropas in der Keller-Welt reichen mittlerweile bis in den hohen Norden. Nachdem Keller von Wien und den weiteren Niederlassungen Südosteuropas die Kolleg*innen in Nordeuropa in den vergangenen Jahren immer wieder mit Personal und Geräten unterstützt hat und als österreichische Gesellschaft in Island mehrere Projekte durchführen konnte, war dies nun der nächste Schritt. So gehören nun Norwegen, Schweden und Finnland seit Jänner 2020 ebenfalls zur Business Unit Südosteuropa, die nun Südosteuropa & Nordics heißt.

Anfang Juni folgten die Bohrpfahlarbeiten mit einem 100 Tonnen schweren Bohrpfahlgerät, das im Nachgang an die Bodenstabilisierung die aufgelöste Bohrpfahlwand herstellte. Mitte Juni starteten bereits die Arbeiten mittels Düsenstrahlverfahren im Unterfangungsbereich des bestehenden Krankenhauses. Nach ausreichendem Vorlauf der Bohrpfähle folgten die Zwickelausfachungen zur Abdichtung zwischen den bereits hergestellten Pfählen.

Mitte Juli wurde mit der Produktion der Injektionsbohrungen zur Verfüllung von Klüften im Fels und dem Fußbolzen, die den Bohrpfahl im Fußbereich in den Fels verankern, begonnen. Aktuell läuft die Produktion auf Hochtouren und stellt täglich eine logistische Herausforderung dar.

Die Herstellung der Bauzeit-Litzenanker erfolgte im September, und darauf folgend sind die Mikropfähle zur Gründung des neuen Krankenhauses geplant, deren Fertigstellung nach derzeitigem Stand mit Ende März 2021 prognostiziert wird. ■



HERAUSFORDERND Keller Grundbau wurde in Oslo mit der Unterfangung des bestehenden Krankenhauses und der Gründung des Neubaus beauftragt.



Unser Leistungsspektrum:

- Gründungen
- Bestandsicherungen
- Umwelttechnik
- Hochwasserschutz
- Baugrubensicherungen
- Unterfangungen
- Hang- und Böschungssicherungen
- Unterirdisches Bauen

Auf unsere Stärken bauen!

Wir verwirklichen Lösungen für Ihre Baugrund-, Gründungs- und Grundwasserprobleme.

Komplexe Grundbauaufgaben wickeln wir gerne für Sie ab und greifen dabei auf selbst entwickelte Verfahren und eine breite Palette moderner Technologien zurück.

Fragen Sie uns, wir beraten Sie gern!



Keller Grundbau Ges.mbH

Guglgasse 15, BT4a / 3. OG · 1110 Wien ·
t: +43 1 892 35 26 · f: +43 1 892 37 11 · e: info.at@keller.com

Wien · Linz · Eben im Pongau (Salzburg) · Innsbruck ·
Dornbirn · Söding (Graz)