

Sichere Gründung in luftigen Höhen

Beschränkte Platzverhältnisse und unterschiedlichste Bodenbeschaffenheiten machten die Baugrube der Pardatschgratbahn in Ischgl zur Herausforderung.

TEXT UND FOTOS: RONALD VEIDER



Als Gründungselement für den Infrastrukturtrakt wurden DS-Gründungskörper hergestellt.

Bald ausgedient hat die in die Jahre gekommene Einseilumlaufbahn in Ischgl. Um dem zunehmend wachsenden Transportaufkommen an Wintersportlern gerecht zu werden, entschied sich die Silvrettaseilbahn AG dazu, in den Neubau einer Dreiseilumlaufbahn zu investieren. Die neue Pardatschgratbahn soll mit einer Förderleistung von zirka 2.800 Personen pro Stunde bei einer Wegstrecke von gut 3,5 Kilometern neue Maßstäbe setzen. Mit der Herstellung und Sicherung der Baugrube wurde der Spezialtiefbauexperte Keller Grundbau beauftragt.

Das Baufeld teilt sich in zwei Bereiche: zum einen in den Infrastrukturtrakt – zwischen bestehender Bebauung und dem Fimbabach –, der sich orografisch links, und zum anderen in den Seilbahntrakt, der sich orografisch rechts vom Fimbabach befindet. Für die Herstellung der Baugrube Infrastrukturtrakt mit einer Wandfläche von etwa 1.400 m² sind als Baugrubensicherung verschiedene Baugrubensicherungselemente erforderlich. Die Sicherung gegen die Nachbarbebauung im Norden sowie für den großen Baukran auf der Westseite wurde als einreihige DSV-Wand mit statisch erforderlicher Verankerung projektiert und auch ausgeführt. Die Unterfangung der südlich gelegenen Ufermauer zum Fimbabach wurde als

Spritzbetonsicherung mit Vernagelung projektiert, zur Ausführung gelangte dann eine dichte Unterfangung nach dem Düsenstrahlverfahren und eine Verankerung mit Bauzeitanker. Die Lücke zwischen der verbleibenden Ufersicherung auf der Südseite und der Einfahrtsrampe in die Baugrube wurde mit einer vernagelten Spritzbetonsicherung geschlossen. Zur Sicherstellung der Auftriebsicherheit im Bauwerk Infrastrukturtrakt gelangten DS-Säulen mit zentrisch eingestellten Gewi-Pfählen zur Ausführung.

Aufgrund der saisonal kurzen Bauphasen sah das projektierende Zivilingenieurbüro die Herstellung von DS-Gründungskörpern als Gründungselement für zwei hochbelastete Stationsstützen beim Seilbahntrakt vor.

Bauen im alpinen Raum

Die anstehenden Bodenverhältnisse in alpinen Regionen stellen ähnlich hohe Anforderungen an die ausführenden Unternehmen wie die beschränkten Platzverhältnisse bei innerstädtischen Baumaßnahmen. Hier ist beides zutreffend. Geologisch betrachtet, befindet sich das Baufeld in einer Wechsellagerung aus gemischtkörnigen Kiesen mit eingebetteten Steinen und Blöcken (Kantenlängen



Gemischtkörniger Untergrund und eingebettete Steine erschwerten die Bauarbeiten.



In nur acht Wochen wurde die Baugrube fertiggestellt.

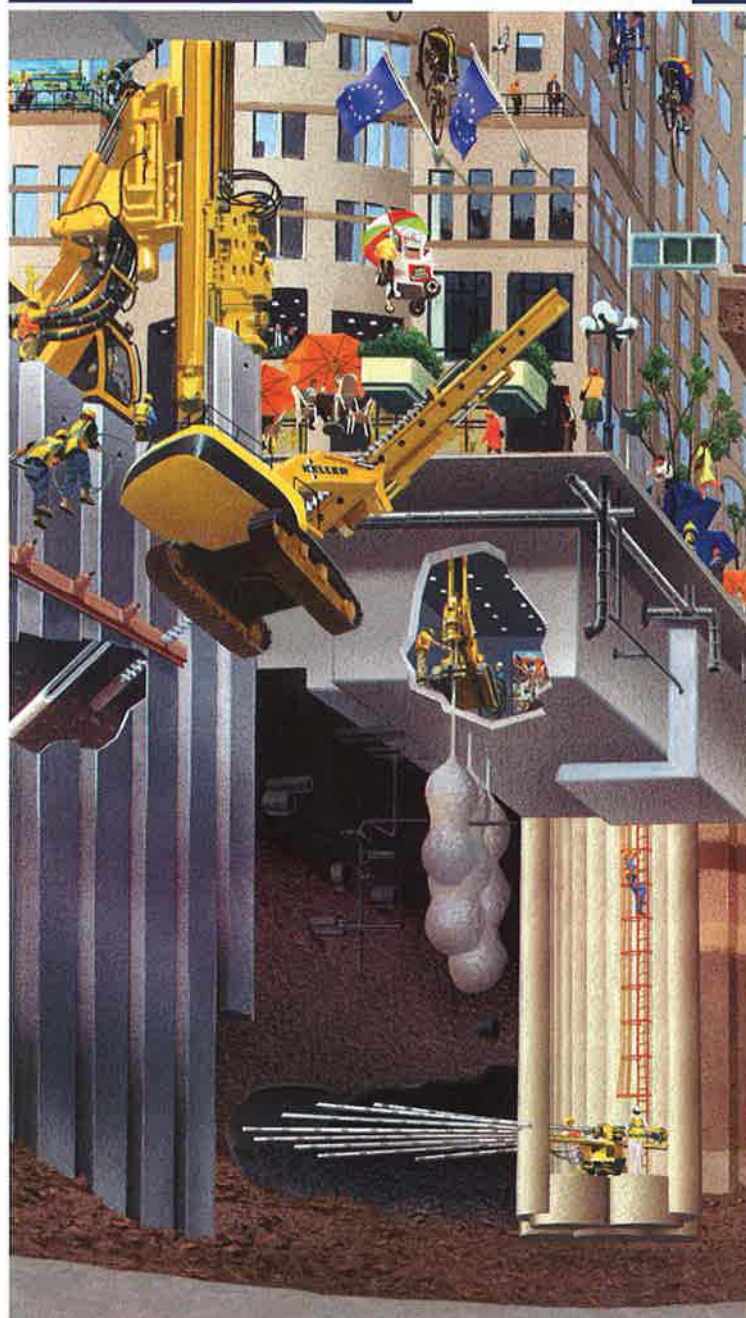
> 2 m) sowie einzelnen kiesig-sandigen und sandig-schluffigen Lagen bzw. Linsen, der Bemessungswasserspiegel (Hangwasser) wurde mit zirka fünf Meter über der tiefsten Aushubsohle angesetzt.

Schwierige Bodenverhältnisse

Als verformungsarmes Sicherungselement wurde hier eine überschnittene DS-Säulenwand eingesetzt. Unmittelbar nach Ende der Wintersaison (Anfang Mai 2014) und parallel zu den Abbrucharbeiten der alten Talstation Pardatschgratbahn begann die Herstellung der DS-Säulen mit einem Großbohrgerät bis zu 14 m Tiefe. Eine weitere Hürde im Wettlauf gegen die Bauzeit (acht Wochen) stellten die unbekannten Einbauten und Leitungslagen, insbesondere im nördlichen Teil der Baugrubensicherung, dar. Die Verankerung der DS-Säulen mit Durchmessern bis 1,80 m erfolgte durch Bauzeitlitzanker mit Einzellängen von bis zu zirka 14 m in mehreren Lagen. Die Verformungsmessung der Baugrube erfolgte mit Inklinometern. Die gemessenen Werte befanden sich zur Hinterfüllung der Baugrube immer im Bereich der Messtoleranz.

Die Herstellung der DS-Säulen für die Auftriebssicherung erfolgte aus zeitlichen Zwängen bereichsweise von einem Voraushub über der Baugrubensohle. Nach Herstellung der DS-Säulen mit einem Durchmesser von 1,5 m erfolgte der Einbau der Zugbewehrung (Stabstahl) gemäß der statischen Vorgabe. Für die Gründung der Stationsstützen P3 und P4 wurden DS-Gründungskörper mit einer Gründungstiefe von zirka acht Meter hergestellt, unter Einbeziehung der Leerstrecke ergeben sich somit Bohrtiefen bis zwölf Meter. In dem aus 15 Einzelsäulen bestehenden Gründungsblock wurden Mikropfähle als Erosionssicherung und Armierung versetzt.

Der technische Erfolg und die Einhaltung der Bautermine sind jedenfalls eine Bestätigung für das hohe Maß an Qualitätssicherung und den umsichtigen Arbeitsablauf, der von Bauleiter David Wolfsgruber mit seinem Team hier erfolgreich sichergestellt wurde. □



Auf unsere Stärken bauen

Wir verwirklichen Lösungen für Ihre Baugrund-, Gründungs- und Grundwasserprobleme. Komplexe Grundbauaufgaben wickeln wir gerne 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
Mariahilfer Straße 127a
1150 Wien
Austria
Telefon +43 (0)1 892 35 26
Telefax +43 (0)1 892 37 11
www.kellergrundbau.at
office.wien@kellergrundbau.at

**Wien • Innsbruck • Söding
Salzburg • Dornbirn • Linz**