Zweiter Einsatz beim GKI Ovella

Grenzgebiet Österreich/Schweiz

Im Jahr 2014 fiel der Startschuss für die Bauarbeiten des GKI, des Gemeinschaftskraftwerks Inn, welches nach seiner achtjährigen Bauphase rund 400 GWh Strom aus Wasserkraft liefern soll. Das Kraftwerk erstreckt sich vom Stauraum Martina in der Schweizerischen Gemeinde Valsot über die Wehranlage Ovella im österreichisch-schweizerischen Grenzgebiet bis zum Krafthaus nach Prutz.

Das Projekt

Die Keller Grundbau Ges.mbH war bereits in den Jahren 2016 bis 2018 als Teil der Arge ST GKI Ovella an den Spezialtiefbaumaßnahmen zur Errichtung der Wehrbaugrube beteiligt. Mittels Großbohrpfählen und DSV-Zwickelausfachung bis in 50 m Tiefe wurde die rückverankerte Baugrubensicherung für die 16 m tiefe Wehrbaugrube hergestellt.

Nach Fertigstellung der Betonbauarbeiten an der Wehranlage wurde der Inn umgelegt, um die nötigen Voraussetzungen für den Bau des Einlaufbauwerks und des Dotierkraftwerkes bzw. der vorausgehenden Spezialtiefbaumaßnahmen zu schaffen.

Diese Spezialtiefbauarbeiten für den zweiten Bauabschnitt bestehen im Wesentlichen aus einer Baugrubensicherung sowie der Tiefgründung des Bauwerkes.

Die Herausforderung

Trotz aller Erfahrungen aus den auf dieser Baustelle bereits geleisteten Arbeiten in den Vorjahren, hat sich auch dieser Bauabschnitt bereits zu Beginn als Herausforderung für unsere Geräte und alle beteiligten Personen herausgestellt.

Für die Pfahlherstellung wurden zwei Großbohrgeräte vom Typ BG36 eingesetzt.

Um Geräteschäden mit anschließenden Stillständen zu vermeiden, wurde besonderes Augenmerk auf den Zustand der Geräte und Werkzeuge bei Baustellenbeginn gelegt. Aufgrund dessen wurde ein Großteil der Gerätschaften neu angeschafft bzw. angemietet, um den straffen Bauzeitplan einhalten zu können.

Wie anfänglich erwartet, waren die Bodenverhältnisse ähnlich wie beim ersten Bauabschnitt. Durch eine kontinuierliche Aufbereitung der Bohrwerkzeuge vor Ort konnte dem übermäßigen Verschleiß, speziell beim Durchörtern der Blöcke und Findlinge sowie bei der Felseinbindung, entgegengewirkt werden. Aufgrund des unregelmäßigen Felsverlaufes wurde ein Großteil der Bewehrungskörbe vor Ort adaptiert. Teils gemuffte Bewehrungskörbe führten zu einem enormen Zeitaufwand.

Nachdem die DSV-Arbeiten in Tag- und Nachbetrieb begonnen wurden und somit die Platzverhältnisse noch weiter reduziert wurden, hat sich das Bauvorhaben mehr und mehr als logistische Herausforderung dargestellt.

Die Lösung

Die Baugrubensicherung für die zehn Meter tiefe Baugrube wird mittels Großbohrpfählen mit einem Durchmesser von 120 cm hergestellt, wobei diese im oberen Bereich, der dem Inn direkt ausgesetzt ist, als überschnittene Bohrpfahlwand ausgeführt wird. Ab einer Tiefe von zehn Metern werden die Primärpfähle bis in eine Tiefe von 37 m bzw. bis zum anstehenden Felsen durch DSV-Zwickelsäulen mit 160 cm Durchmesser ersetzt.

Für die Gründung des Bauwerks wurden ebenso Bohrpfähle desselben Durchmessers geplant. Besonderes Augenmerk lag dabei auf der Einbindung der Pfähle in den kompakten Fels.

Zur Abtragung der Erdbebenkräfte zwischen dem Bauwerk und dem benachbarten Fels kam ein massiver DSV-Block mit Säulendurchmessern von 160 cm bzw. 220 cm zur Ausführung.

Die Pfahlarbeiten wurden zuvor durch einen Mitbewerber begonnen. Aufgrund diverser Problematiken wurden die Arbeiten später 2020 kurzfristig der Firma Keller Grundbau Ges.mbH anvertraut, sodass sehr schnell mit der Aufnahme der Arbeiten gestartet werden musste. Der Komplexität und den Anforderungen der anstehenden Arbeiten bewusst, wurde die Baustelle in kürzester Zeit organisiert, musste jedoch bereits in der Anfangsphase Covid-19-bedingt für die Dauer eines Monats unterbrochen werden.

Unter Berücksichtigung der behördlichen Auflagen wurden die Arbeiten wieder aufgenommen, sodass die Baustelle eingerichtet und mit den Pfahlarbeiten begonnen werden konnte.

Allen Herausforderungen zum Trotz konnten die Pfahl- und DSV-Arbeiten termingerecht im August fertiggestellt werden. Im Anschluss wurden noch die Brunnen zur Absenkung des Grundwassers in der Baugrube ausgeführt, sodass aktuell die Installation der Wasserhaltung erfolgt, um diese in den kommenden Wochen in Betrieb nehmen zu können.

Projektdaten

Bauherr
GKI GmbH (Tiwag-Tiroler Wasserkraft AG / Engadiger Kraftwerke AG)

Keller Niederlassung
Keller Grundbau Innsbruck

Auftraggeber
GKI GmbH (Tiwag-Tiroler Wasserkraft AG / Engadiger Kraftwerke AG)

Lösungen
Baugrubensicherung

Märkte
Energie- und Wasserversorgung

Verfahren
Ortbetonbohrpfähle
Düsenstrahlverfahren (Soilcrete®)
Ankerverfahren

E-Mail Adresse
info@kellergrundbau.at