Taiwan High Speed Railway









ZUSAMMENFASSUNG

Das 36,60 km lange Baulos 6 (C 260) umfasste 7 Tunnel mit einer Gesamtlänge von 9.245 m. Mit 7.276 m ist der Paghuashan-Tunnel der längste des gesamten Bauvorhabens. Die zwei nördlichen und vier südlichen Tunnel weisen Längen zwischen 163 m und 721 m auf. Je nach Ausbruchklasse und Innenschalenstärke betrug der Ausbruchquerschnitt 125 bis 135 m^2.

DAS PROJEKT

Die **Trasse** verläuft nahezu parallel zur Kammlinie des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Paghuashan Höhenrückens, der aus Wechsellagerungen von Kiesen, Sanden, Schluffen und Tonen besteht. Durch die ursprünglich hohe Überlagerung wurden die fluvialen und marinen Sedimente extrem verdichtet und waren somit äußerst kompakt und sogar ohne Kohäsion kurzfristig standfest.

HERAUSFORDERUNGEN

Der Paghuashan-Tunnel wurde sowohl von den Portalen als auch von zwei weiteren Zwischenangriffen aus aufgefahren, die später als Fluchttunnel dienen sollten. Zeitweilig fanden bis zu 6 Vortriebe gleichzeitig statt. Das geotechnische

Konzept sah für den Regel-Ausbruchquerschnitt von ca. 132 m² einen in Kalotte, Strosse und Sohle unterteilten Baggervortrieb vor. Lediglich die ca. 40 m² großen Zugangsstollen waren als Vollquerschnitt aufzufahren. Die Ausbruchsicherung erfolgte mit bewehrter Spritzbetonschale und Gitterbögen.

Die 40 bis 60 cm dicke Innenschale mit durchgehendem Sohlgewölbe wurde in 12,50 m langen Blöcken mit insgesamt 5 Gewölbe- und 3 Sohlschalungen betoniert. Alle Tunnel waren als undränierte Röhre konzipiert und mussten einem rechnerischen Wasserdruck von bis zu 3 bar standhalten. Das Abdichtungskonzept sah den Einbau einer Membran über dem Gewölbe sowie die Herstellung einer WU-Beton Sohle vor. In Bereichen mit Wasserdrücken über 1,5 bar wurde eine Rundum-Abdichtung eingebaut. Bedingt durch mögliche Erdbebenbelastungen beim Übergang der bergmännischen zur offenen Bauweise erhielten die Portalbereiche einen entsprechend hohen Bewehrungsanteil in der Innenschale. Um die Auskleidung der 9.245 m langen Tunnel innerhalb von 14 Monaten herzustellen, wurden Betonierleistungen von durchschnittlich 2.100 m³ pro Tag erzielt.

WEITERE INFORMATIONEN

Eckdaten

- Realisierung 2000 – 2004
- Gesamtlänge 9.245 m
- Ausbruchquerschnitt 132 m2
- Geologie Kompakte Grobkiese und Sande, Sand- und Schluffstein

Implenia am Bau
Implenia Construction GmbH,
Tiefbau
Landsberger Straße 290 a, D-80687 München

Aufgabe
Technisch federführend
ARGE-Beteiligung 50 %

Erbrachte Leistungen

- Tunnelbau
- Baumethode
- Baggervortrieb mit bewehrter Spritzbetonschale und Gitterbögen,
- L = 9.245 m, A = 132 m²
- Anschließend Ortbetoninnenschale d = 40 60 cm

Projektbeteiligte

Bauherr
Taiwan High Speed Rail Corporation

Ingenieur
IREG (International Railway Engineering Group)

ARGE
Bilfinger Berger AG

Continental Engineering Corporation

FACTS

Standort	Changhua, □□□ , Taiwan
Status	fertiggestellt
Bauvolumen (Wert unserer Leistungen)	166 Mio. EUR
Baubeginn	Mai 2000
Fertigstellung	Mai 2004
Anderer Vortrieb	✓

LEISTUNGEN

- Tunnelbau
- Verkehrstunnels