

Paierdorf, Österreich

Schachtschild für Vertikalschacht: Baujahr 2004



Über das Projekt

Für das Kernstück der neuen Eisenbahn-Hochleistungsstrecke zwischen den Landeshauptstädten Klagenfurt und Graz lieferte die Rowa modernste Technik im Zusammenhang mit der Abteufung des Erkundungsschachts in Paierdorf, der mit rund 120 m Tiefe und 9 m Innendurchmesser in wasserführenden Lockersedimenten ein anspruchsvolles Ingenieurbauwerk darstellte. Als alternatives Ausführungskonzept wurde dabei ein Schildvortrieb mit Tübbingauskleidung angewendet, welcher im September 2004 erfolgreich abgeschlossen wurde.



Montage Schild

Projektdaten

Land	Österreich
Auftraggeber	Jäger Bau GmbH, Schruns
Auftrag an Rowa	Entwicklung, Herstellung, Lieferung eines Schachtschildes
Aufgabe an den Schachtschild	Schildvortrieb mit Tübbingausbau für einen Vertikalschacht
Vertikalschacht Tiefe	121 m
Durchmesser innen	9.1 m
Vortriebsart	Schachtschild
Ausbauart	Tübbingausbau

Die Meinung des Kunden

Manfred Jäger, Jäger Bau GmbH



Rowa war auf Anfrage sofort bereit mit uns zusammen ein Konzept für ein neues Bauverfahren zu entwickeln und ein Angebot zu machen. Rowa zeichnete sich dabei durch eine hohe Risikobereitschaft und eine ebensolche Professionalität aus. Daraus entstand für uns eine gegenüber der Konkurrenz wirtschaftliche Lösung. Durch die flexible Zusammenarbeit und speditive Abwicklung konnte eine sehr kurze Lieferzeit realisiert werden.

Die Termine für Lieferung, Montage und Inbetriebnahme konnten ausnahmslos eingehalten werden. Rowa erwies sich mit diesem interessanten Projekt einmal mehr als kompetenter Partner von der Projektidee bis zum Ende der Bauausführung.

Paierdorf, Österreich



Versetzen eines Tübbing



Tübbingauskleidung mit Drainagefunktion



Zentrisch angeordneter Bagger als Aushub- und Abbaugerät mit Hammer

Das Ausbaukonzept

Pflichtenheft

Das Pflichtenheft für den Schachtschild musste alle relevanten Anforderungen enthalten. Die Herausforderung war das Erkennen aller Anforderungen aufgrund der möglichen Bauzustände und deren Auswirkungen auf den Schild. Dabei ergab sich eine optimale Zusammenarbeit zwischen dem Geotechniker, Tunnelbauer, Spezialtiefbauer, einem erfahrenen Schildspezialisten und dem Anlagenbauer. Die Rowa durfte diese Zusammenarbeit der verschiedenen Fachrichtungen koordinieren und hat dabei ihr Knowhow im Bereich des Anlagebaus, Tunnelbaus und Spezialtiefbaus eingebracht.

Schildausrüstung

Der Schild wurde mit folgenden Hauptausrüstungen bestückt:

- Die Schildhydraulik ist mit einer Sektorensteuerung, ähnlich einem Horizontalschild mit 4x3 Zylindern kommunizierend, ausgerüstet. Die Steuerung erfolgt druckgesteuert mit optischer Überwachung der Vertikalität.
- Eine Drehbühne für den Baggeraufbau und die Infrastruktur dient zusätzlich als Arbeitsplattform für den Tübbingeinbau, die Ringspaltverpressung, die Wasserhaltung und die Leistungsführung.

Erfahrungen

Resümee der Firma Jäger aus dem Betrieb

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass mittels des vertikalen Schildvortriebs mit Fertigteilausbau eine äusserst sichere und komfortable Bauweise geschaffen wurde. Vor allem in der ca. 15 m starken, leicht wasserführenden Kiesschicht von Teufe 35,0 m – 50,0 m konnte dies festgestellt werden. Im Vergleich zu einer konventionellen Lösung (Sicherung mittels Spritzbeton), in der eine Abteufen wohl nur in Teilflächen mit Zusatzmassnahmen möglich gewesen wäre, konnte diese Schicht praktisch ohne Problem durchörtert werden. Einen weiteren grossen Vorteil stellen die geschaffenen Arbeitsbedingungen durch das Stahlschild und den Fertigteilausbau dar. Durch die vorhandene Drehbühne können praktisch sämtliche Arbeiten von dieser aus getätigt werden. V. a. im Quartär, wo das Material äusserst durchnässt war und dementsprechend weich, bedeutete dies eine wesentliche Erleichterung.

Zitat: Hr. DI Christian Schönlechner, Baustellenleiter EKS Paierdorf.

Technische Daten Schachtschild

Schildschneidendurchmesser	9'960 mm
Schildaussenmantellänge	4'300 mm
Schildschwanzdichtung	innen und aussen
Anz. Vortriebszylinder	12 Stk.
Hub. Vortriebszylinder	1'100 mm
Max. Vortriebskraft total	24'000 kN
Baggerbühne	360° drehbar
Hydraulikbagger Gewicht	ca. 7 t