



Einbau der Schlitzwandbewehrung am Kronenplatz



Einbau einer Pfahlbewehrung am Europaplatz

Bilder (3): KREBS+KIEFER

BAUHERR / AUFTRAGGEBER

KASIG, Karlsruher Schieneninfrastruktur Gesellschaft mbH

OBJEKTPLANER

Entwurf und Ausschreibung:
+ Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Karlsruhe
+ PSP Tunneling Engineers GmbH, München
+ Spiekermann Ingenieure GmbH, Düsseldorf
(und andere)

BAUKOSTEN

ca. 1,1 Mrd. Euro (brutto)

BAUZEIT

2010 bis 2019

BEARBEITUNGSZEIT

2010 bis 2022

PROJEKTDATEN

Gesamtrassenlänge: ca. 4.600 m
+ davon in Tieflage einschließlich Rampen: ca. 3.900 m
Tunnel:
+ Maschinelle Bauweise: ca. 2.049 m
+ Spritzbetonbauweise: ca. 248 m
+ Offene Bauweise: ca. 620 m
+ Länge der drei Rampen: ca. 820 m
+ Unterirdische Haltestellen: 7
+ Oberirdische Haltestellen: 8

LEISTUNGEN*

- + Bauüberwachung
- + Anliegerkoordination
- + Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination (SiGeKo)
- + Planprüfung
- + Vermessungskoordination
- + Vertrags- und Nachtragsmanagement
- + Ausführungsplanung der Sicherungsmaßnahmen für die Nachbarbauwerke

* Ingenieurgemeinschaft mit ZERNA Ingenieure GmbH

„Kombilösung Karlsruhe“: Teilprojekt Stadtbahntunnel und Südabzweig Ettlinger Straße

Die „Kombilösung Karlsruhe“ umfasst die zwei Teilprojekte „Stadtbahntunnel Kaiserstraße mit Südabzweig Ettlinger Straße“ sowie den ab 2016 zeitlich nachgelaufenen Umbau des „Straßentunnels Kriegsstraße mit einer zusätzlichen Straßenbahnlinie in West-Ost Ausrichtung“.

Der Stadtbahntunnel Kaiserstraße verläuft einschließlich der zugehöriger Rampen vom Mühlburger Tor bis in die Durlacher Allee und der Tunnel Südabzweig reicht vom Marktplatz bis zur Augartenstraße.

Die Gesamtlänge der Trassen beträgt ca. 4,6 km. Die beiden Tunnelstrecken beinhalten sieben neue unterirdische Haltestellen und sind durch ein Gleisdreieck am Marktplatz verbunden.

Die Bauausführung erfolgte unter voller Aufrechterhaltung des Verkehrs und wurde im Hinblick auf eine minimale Beeinträchtigung der Anlieger optimiert.

Die Kaiserstraße in Karlsruhe ist eine Haupteinkaufsstraße und Fußgängerzone mit Kaufhäusern, zahlreichen Einzelhandelsgeschäften und sonstigen Dienstleistungsunternehmen.

Für die unterirdischen Haltestellen wurden in der ersten Bauphase, zunächst in nacheinander auszuführenden Teilabschnitten wegen der hohen Grundwasserstände, wasserdichte Baugrubenumschließungen aus Bohrpfahl- oder Schlitzwänden und rückverankerten DSV- Sohlen hergestellt.



Seilbagger HS 875 mit Schlitzwandgreifer am Kronenplatz

**„Kombilösung Karlsruhe“:
Teilprojekt Stadtbahntunnel und
Südabzweig Ettlinger Straße**



Darstellung: KASIG

Übersichtslageplan „Kombilösung Karlsruhe“ (mit freundlicher Genehmigung der KASIG)

Oben wurden die Baugrubenumschließungen anschließend mit Stahlbetondeckeln geschlossen. Der anstehende Boden verblieb in der Umschließung und die Geländeroberfläche wurde wieder hergestellt.

In der 2. Bauphase ab 2014 erfolgten die Tunnelvortriebe in quartären Kies-Sand-Böden unter Grundwasser. Der Tunnel Kaiserstraße wurde mit einer Vortriebsmaschine mit flüssigkeitsgestützter Ortsbrust aufgeföhren, der lichte Innendurchmesser betrug 8,20 m.

Die Tunnelvortriebsmaschine (TVM) hat die Baugrubenumschließungen durchfahren. In den Stirnseiten der Umschließungen wurde daher vorab bereichsweise anstelle einer Stahlbewehrung eine GFK-Bewehrung (Glasfaserkunststoff) eingebaut, um den durchlaufenden Vortrieb sicherzustellen.

Erst nach Abschluss des Tunnelvortriebs erfolgt dann ab 2015 der Aushub unter den Deckeln und der endgültige Ausbau der Haltestellen mit Verteilergeschossen oberhalb der Fahrbene sowie Treppen und Aufzugsanlagen zur Oberfläche und zu den Bahnsteigebenen.

Die Überdeckung war lediglich 4 bis 8 m mächtig. Der Tunnel Südabzweig wurden konventionell in Spritzbetonbauweise unter Druckluft aufgeföhren.

Bei der technisch sehr anspruchsvollen, innerstädtischen Baumaßnahme kamen nahezu alle gängigen Bauverfahren des Spezialtiefbaus (Spundwände, Bohrpfähle, Schlitzwände, Düsenstrahlverfahren, Unterwasserbeton u. a.) zur Ausführung.

Darüber hinaus wurden in erheblichem Umfang Sicherungs- und Unterfangungsmaßnahmen sowie zahlreiche Verlegungen von Versorgungsleitungen erforderlich.



Bild: KREBS+KIEFER

Bohrgerät BG36 beim Einstellen des Bewehrungskorbes eines Bohrpfahles am Europaplatz