Bandra Kurla Complex (BKC): PERI beim Bau Asiens größter U-Bahnstation

Mumbai Metro – Bandra Kurla Complex (BKC) Station, Mumbai, Indien

Der Bandra Kurla Complex (BKC) ist eine U-Bahnstation der sich aktuell im Bau befindlichen Mumbai Metro. Das Schnellbahnsystem der indischen Großstadt wird sowohl Mumbai als auch die gesamte Metropolregion im Bundesstaat Maharashtra bedienen. Um den BKC im straffen Bauzeitplan von nur 14 Monaten fertigzustellen, unterstützt PERI das Großprojekt seit Baubeginn im April 2019 mit umfassenden Schalungs- und Gerüstlösungen.

Der Bandra Kurla Complex (BKC) befindet sich auf der Teilstrecke der 33,5 km langen Colaba-Bandra-SEEPZ-Linie (oder auch Linie 3), die das Geschäftsviertel Cuffe Parade im äußersten Süden der Stadt mit der Santacruz Electronics Export Processing Zone (SEEPZ) und der Aarey im Norden verbindet. Nach seiner Fertigstellung wird der BKC einen äußerst wichtigen Knotenpunkt darstellen, der einen nahtlosen Umstieg zur Linie 2 gewährleisten soll. Besonderes Highlight: Der BKC wird die größte U-Bahn-Station ganz Asiens sein.

Komplexe Konstruktion unter dem Erdreich

Die 475 m lange und 30 m breite U-Bahn-Station verfügt über zwei unterirdische Etagen. Das erste Stockwerk reicht über eine Höhe von 8,40 m hinweg und schließt mit einer 750 mm dicken Decke ab. Das zweite Geschoss ist 5,50 m hoch und endet mit einer 1.200 mm dicken Platte. Da alle auf die Platte einwirkenden Lasten direkt auf die Stützen übertragen werden, wurden zwischen Säulen und Platten rund 1.450 mm dicke Zwischendeckenplatten verwendet.

Die erste Herausforderung bot sich dem Baustellenteam beim Betonieren der Stützwände, denn die Aufnahme des horizontalen Frischbetondrucks auf die Wandschalung über Schalungsanker war aufgrund der unterirdischen Position entgegen dem Erdreich nicht möglich. Gefragt war eine einhäuptige Schalungslösung, die gleichzeitig auch die Fläche der 24,00 m langen und 4,50 m hohen Betonierabschnitte in nur einem Guss abdecken konnte.

Erstellung der Stützwände in rund 16 Metern Tiefe

Damit die Stützwände sowohl in den geplanten Abmessungen der Abschnitte als auch in nur einem Guss realisiert werden konnten, wurde eine spezielle Lösung konzipiert: das einhäuptige SCS Klettersystem in Kombination mit der

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering

Ansprechpartnerin
Tanja Häuptle
Tel. +49(0)7309.950-1173
Fax +49(0)7309.951-1173
Tanja.haeuptle@peri.de

peri.com/presse

LIWA Rahmenschalung. Mithilfe des SCS Klettersystems für ankerlose Wandschalungen war es möglich, die Lasten aus dem Frischbetondruck über die Konsole durch Kletteranker in den jeweils vorherigen Betonierabschnitt abzuleiten. So konnte der straff geplante Betonierzyklus von nur 25 bis 30 Tagen realisiert werden.

Auch bei der Erstellung der 8,40 m hohen Stützen fand die LIWA Rahmenschalung Anwendung auf der indischen Baustelle. Neben ihrem geringen Gewicht punktete die Systemschalung mit einer integrierten Lochleiste. Diese erlaubte dem Baustellenteam den Einsatz der Elemente auch als Mehrzweckelement. Dadurch konnten die Säulen ganz ohne Sonderbauteile geschalt und in nur einem Zug betoniert werden. Im Vergleich zum Einsatz eines herkömmlichen Schalungssystems wurden mit LIWA außerdem wertvolle Arbeitszeit sowie hohe Personalkosten eingespart.

Modulares Gerüstsystem als höhenflexible Tischunterstützung

Bei der Erstellung der 750 mm dicken Deckenfläche sowie der 1.200 mm dicken Dachplatte mit einer 24 m x 32 m großen, in einem Guss zu fertigenden Grundrissfläche sah sich das Baustellenteam vor eine weitere Herausforderung gestellt. Die Lösung fand sich in der höhenflexiblen Tischunterstützung PERI UP Flex Stütztürm Plus. Mithilfe der Vertikalstiele und Horizontalriegel des modularen Gerüsts PERI UP Flex sowie wenigen Zusatzbauteilen ließen sich so Traggerüste speziell für Deckentische erstellen. Bei einer maximalen Stiellast bis zu 40 kN konnten die Positionen der Stiele außerdem optimal an die abzuleitenden Lasten angepasst werden.

Zur Schalung der Decken wurden TISCHMODUL VT Deckentische in Kombination mit VT 20K Schalungsträgern eingesetzt, die sich durch ihre hohe Wirtschaftlichkeit auszeichnen. Die großen Schalflächen der Deckentische konnten schnell und einfach per Kran sowie Umsetzwagen umgesetzt werden. Die Deckentische wurden auf der Baustelle vormontiert, so dass sie im Handumdrehen einsatzbereit waren und zum reibungslosen Ablauf des zeitkritischen Bauablaufs beitrugen.

Umfassende PERI Betreuung vor Ort

Bis zum aktuellen Zeitpunkt lieferte PERI dem Kunden rund 480 t Schalungs- und Gerüstmaterial auf die Baustelle. PERI Planungs- und Bauingenieure standen dem Baustellenteam darüber hinaus während des gesamten Ablaufs unterstützend und schulend zur Seite, um eine Fertigstellung des

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering

Ansprechpartnerin
Tanja Häuptle
Tel. +49(0)7309.950-1173
Fax +49(0)7309.951-1173
Tanja.haeuptle@peri.de

peri.com/presse

Großbauprojekts innerhalb der angesetzten 14 Monate Bauzeit zu unterstützen. Die Fertigstellung des Bandra-Kurla-Complexes wird im Jahr 2020 erwartet.



Bild 1
Neben umfassender Unterstützung vor Ort lieferte PERI dem Kunden rund 480 t Schalungs- und Gerüstmaterial auf die Baustelle.
(Foto: PERI GmbH)



Bild 2
Beim Betonieren der Stützwände konnten aufgrund der unterirdischen Position entgegen dem Erdreich keine durchgängigen Schalungsanker eingesetzt werden, weshalb eine einhäuptige Schalungslösung erforderlich war.
(Foto: PERI GmbH)



Bild 3
Dank der integrierten Lochleisten der LIWA Rahmenschalung konnten die Säulen problemlos und ganz ohne Sonderbauteile geschalt werden.
(Foto: PERI GmbH)



Bild 4
Die LIWA Rahmenschalung konnte auf der indischen Baustelle besonders mit ihrem geringen Gewicht punkten.
(Foto: PERI GmbH)

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering

Ansprechpartnerin
Tanja Häuptle
Tel. +49(0)7309.950-1173
Fax +49(0)7309.951-1173
Tanja.haeuptle@peri.de

peri.com/presse

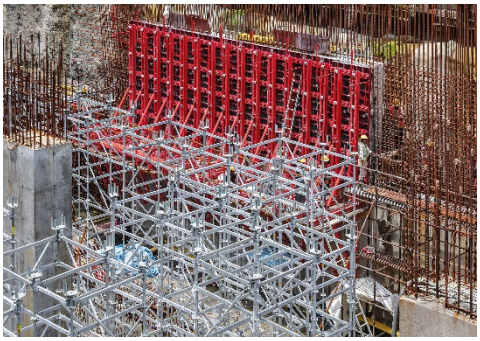


Bild 5
Dank des SCS Klettersystems für ankerlose Wandschalungen war es möglich, die Lasten aus dem Frischbetondruck des zweiten Betonierabschnitts über die Konsole durch Kletteranker in den jeweils vorherigen Betonierabschnitt abzuleiten.
(Foto: PERI GmbH)

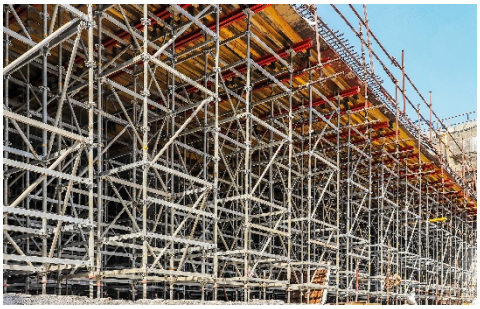


Bild 6
Mithilfe des PERI UP Flex Stützturms und dem TISCHMODUL VT Deckentisch konnten die 750 mm und 1200 mm dicken Decken sowie deren Zwischendeckenplatten problemlos betoniert werden.
(Foto: PERI GmbH)

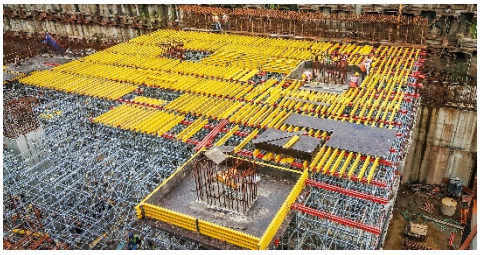


Bild 7
Zur Unterstützung der Deckenschalung wurden VT 20K Schalungsträger eingesetzt, die sich durch ihre besonders hohe Wirtschaftlichkeit auszeichnen.
(Foto: PERI GmbH)

Bauunternehmen
J. Kumar Infraprojects Limited
Projektbetreuung
PERI Indien

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering

Ansprechpartnerin
Tanja Häuptle
Tel. +49(0)7309.950-1173
Fax +49(0)7309.951-1173
Tanja.haeuptle@peri.de

peri.com/presse