PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
Rudolf-Diesel-Straße
89264 Weißenhorn
Tel. +49(0)7309.950-0
Fax +49(0)7309.951-0

Kontakt
PERI Redaktion
Tel. +49(0)7309.950-1191
Fax +49(0)7309.951-1191
redaktion@peri.de

Schalungslösung für Pylone und Brückenüberbau aus einer Hand

Autobahnbrücke über die Drau, Osijek

Die Brücke über die Drau ist Teil der Realisierung der insgesamt 90 km langen Autobahn A5 im Osten Kroatiens. Peri plante und lieferte nicht nur eine wirtschaftliche Kletterschalungslösung für die Herstellung der bis zu 75 m hohen Brückenpylone. Auch das Konzept zur Erstellung der Pfeiler und der Gesimskappenlösung der Vorlandbrücken stammt von den Peri Ingenieuren in Kroatien. Als kompetenter Partner lieferte Peri beiden verantwortlichen Bauunternehmen maßgeschneiderte Unterstützung – abgestimmt auf die sehr unterschiedlichen Anforderungen für die Herstellung von Pfeilern, Überbau und Pylonen.

Das Bauwerk mit zwei getrennten Fahrbahnen ist etwa 2.500 m lang und besteht aus einer Schrägseilbrücke und angeschlossenen Vorlandbrücken. Zwei A-förmige Pylone tragen die drei Hauptfelder direkt über dem Fluss mit 100 m bzw. 220 m Spannweite, deren Fahrbahnen in Stahlverbundbauweise ausgeführt werden. Die beidseitig folgenden, etwa 1.000 m langen Vorlandbrücken im Überschwemmungsbereich der Drau werden mit vorgespannten Fertigteilbalken auf massiven Rundsäulen realisiert.

Verantwortlich für den Bau der Pylone zeichnet Viadukt d.d. aus Zagreb, der Überbau wird von Skladgradnja d.o.o. aus Split ausgeführt. Beide Bauunternehmen verlassen sich bei der Planung und Lieferung der Schalungslösung auf Peri – und stellten jeweils sehr unterschiedliche Anforderungen an die Lösung.

Zuverlässige, schnelle Lösungen für Säulen und Gesimskappen

Etwa 1 km lang sind die angrenzenden Balkenbrücken, die den Überflutungsbereich der Drau überspannen. Die Felder haben eine reguläre Spannweite von 35 m, sechs vorgefertigte Balken bilden die beiden jeweils 13,50 m breiten Fahrbahnen. Die Spannbetonbalken mit 182 cm Höhe werden zum Teil vor Ort in einer Feldfabrik produziert. Mit der dazu maßgeschneidert konzipierten Schalung – im Wesentlichen aus den bewährten GT 24 Schalungsträgern und SLS Spindeln bestehend – benötigt das Baustellenteam jeweils nur einen Arbeitstag pro Bauteil. Über Querbalken werden die Lasten der

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
Rudolf-Diesel-Straße
89264 Weißenhorn
Tel. +49(0)7309.950-0
Fax +49(0)7309.951-0

Kontakt
PERI Redaktion
Tel. +49(0)7309.950-1191
Fax +49(0)7309.951-1191
redaktion@peri.de

Brückenfelder in massive Rundsäulen mit 180 cm Durchmesser und Pilzkopfaufweitungen eingeleitet. Die von Peri für die Säulen gefertigte Stahl-Sonderschalung macht zügiges Betonieren möglich und sorgt gleichzeitig für beste Oberflächenergebnisse.

Für die Herstellung der Gesimskappen sowohl für die Außen- als auch für die Innenbereiche der Fahrbahnen erarbeitete das Peri Team Lösungen auf Basis des Variokit Ingenieurbaukastens. Für die großformatigen Kappen an den Außenkanten mit Abmessungen von 80 cm x 35 cm kommt ein Gesimskappenwagen zum Einsatz, der sich äußerst schnell umsetzen lässt. Eine Verankerung im Bauwerk ist nicht notwendig, da die Horizontalkräfte über Reibung abgeleitet werden – das macht die Lösung wirtschaftlich und spart weiteren Aufwand. Die sich gegenüberliegenden Gesimskappen an den Fahrbahninnenseiten werden mit einer ausgeklügelten Kombination von Systembauteilen des Variokit Ingenieurbaukastens und dem Peri Up Modulgerüst in Form gebracht: Die Schalungskonstruktionen beider Kappen hängen an einer Spindel, die Lasten werden oberhalb der Fahrbahn über eine quer angeordnete RCS Schiene in Peri Up Traggerüsttürme eingeleitet. Mittels einfacher Rollen lässt sich diese 36 m lange Konstruktion schnell in den jeweils nächsten Betonierabschnitt verfahren.

Mit den Lösungen für die Herstellung der Gesimskappen kommt Peri den Anforderungen der Bauausführung nach, die größten Wert auf schnelle und einfache Bedienbarkeit, wenige Einzelbauteile und hohe Wirtschaftlichkeit legte. So konnte das Team vor Ort für die zentralen Kappen nach kurzer Einarbeitung einen 2-Tages-Takt pro Abschnitt erreichen.

Kletterschalungssysteme für die Pylone optimal kombiniert

Zwei sehr markante, 75 m hohe A-Pylone mit stetiger Querschnittsveränderung prägen die Schrägseilbrücke nach Fertigstellung. Sie bilden die Aufhängung für die drei Brückenfelder direkt über dem Fluss und tragen jeweils das 100 m lange äußere Feld sowie 110 m des mittleren Brückenfeldes.

Die Trio Rahmenschalung gibt den bis zu 4,50 m starken Fundamenten der vier Pylonbeine ihre Form, sie trägt die Frischbetonlasten des 22 m x 22 m großen Unterbaus mühelos ab. Der Rechteckquerschnitt der aufragenden Pylone verändert sich kontinuierlich – von 6,50 m x 3,50 m im Sockelbereich bis zu 4,00 m x 5,00 m unterhalb des zusammenlaufenden Pylonkopfes. Zur Herstellung dieser komplexen Geometrie kombinierte Peri die Kletterschalung CB und die Schienenkletterschalung RCS.

An den Pylon-Stirnseiten wird die Kletterschalung CB 240 mit Rückfahrwagen eingesetzt, ein Kran befördert die Einheiten aus Konsolen und Vario GT 24 Träger-Wandschalung von einem Betonierabschnitt zum nächsten. Gegenüber der Vertikalen sind die Konsolen um 8° gekippt, so folgt die Schalung der A-förmigen Neigung der Stirnseiten. Für die vor- und rückgeneigten Außenflächen der Pylonbeine bietet die schienengeführte Kletterschalung RCS die optimale Lösung. Mit mobilen Hydraulikaggregaten klettern die Einheiten kran- und witterungsunabhängig in die Höhe. Die Kletterschienen folgen der stetigen Neigung der Pylonbeine, die auf der Innenseite 16° und auf der Außenseite 18° beträgt. Dass sich die Arbeitsbühnen den Neigungen anpassen lassen und damit stets horizontal ausgerichtet sind, macht das Arbeiten sicher und damit schneller. Beschleunigt werden die Schalungsarbeiten auch dadurch, dass die Planung der vorgefertigten Vario GT 24 Wandschalungselemente für die 60 cm starken Pylonwände einen minimalen Umbauaufwand im Fokus hatte.

Mithilfe des Gesamtkonzepts für die Pylone ist das Baustellenteam in der Lage, jeden der 24 Betonierabschnitte innerhalb von durchschnittlich 5 Tagen fertigzustellen – weitestgehend unabhängig von Kran sowie Wind und Wetter.

Die aussteifende Querverbindung der beiden Pylonbeine in etwa 8 m Höhe wird mit der Multiflex Decken- und der Trio Wandschalung in Form gebracht. Peri Up Rosett Flex Stütztürme tragen die hohen Lasten in den Baugrund ab. Im obersten Pylonbereich, wo die beiden Beine zu einer massiven Spitze zusammenlaufen, dient ein tragfähiges Gitterträgerfachwerk aus Systembauteilen des Variokit Ingenieurbaukastens als sichere Arbeitsplattform und als Traggerüst.

Die neue Autobahn A5 – Teil des europäischen Korridors

Die „Autocesta A5“ (kroatisch für Autobahn A5), kurz auch Slavonika genannt, ist eine Autobahn im Osten von Kroatien, sie befindet sich teilweise noch im Bau. Nach vollständigem Ausbau wird die A5 die Städte Branjin an der ungarischen Grenze und Svilaj an der bosnisch-herzegowinischen Grenze verbinden. In der Nähe von Osijek passiert die Autobahn die Drau – mit rund 750 km der viertlängste Nebenfluss der Donau.

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
Rudolf-Diesel-Straße
89264 Weißenhorn
Tel. +49(0)7309.950-0
Fax +49(0)7309.951-0

Kontakt
PERI Redaktion
Tel. +49(0)7309.950-1191
Fax +49(0)7309.951-1191
redaktion@peri.de

Presseinformation
Brücke über die Drau, Kroatien



Bild 1
Die Fertigteilbalken der Vorlandbrücken lagern auf 180 cm starken Rundsäulen mit Pilzkopf – die dank speziell gefertigter Peri Stahlschalungen beste Oberflächenergebnisse aufweisen.
(Foto: PERI GmbH)



Bild 2
Die innenliegenden Gesimskappen der beiden getrennten Fahrbahnplatten werden mit einer intelligent geplanten, fahrbaren Lösung effizient in Form gebracht: Beide Schalungen hängen an einer Konstruktion aus Variokit und Peri Up Systembauteilen, die sich auf der Brücken schnell verfahren lässt.
(Foto: PERI GmbH)



Bild 3
Zur Herstellung der äußeren Gesimskappen dient ein Variokit Gesimskappenwagen. Die Horizontallasten werden komplett über Reibung abgetragen, Verankerungen sind nicht notwendig.
(Foto: PERI GmbH)



Bild 4
Zwei 75 m hohe, A-förmige Pylone tragen die drei Hauptfelder der Brücke mit insgesamt 420 m Länge. Zur ihrer effizienten Herstellung kombinierten die Peri Ingenieure die beiden Klettersysteme CB und RCS zu einer maßgeschneiderten Schalungslösung.
(Foto: PERI GmbH)

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
Rudolf-Diesel-Straße
89264 Weißenhorn
Tel. +49(0)7309.950-0
Fax +49(0)7309.951-0

Kontakt
PERI Redaktion
Tel. +49(0)7309.950-1191
Fax +49(0)7309.951-1191
redaktion@peri.de

Presseinformation
Brücke über die Drau, Kroatien



Bild 5
Im unteren Teil dient eine Querverbindung der Pylonbeine zur Aussteifung; einige Meter unterhalb der Spitze erfolgt der Zusammenschluss der Beine.
(Foto: PERI GmbH)



Bild 6
An den vor- und rückgeneigten Außenwänden klettert die schienengeführte RCS Schalung mittels mobiler Hydraulik kranunabhängig in die Höhe; die CB Kletterschalung an den Stirnseiten wird per Kran in den nächsten Betonierabschnitt versetzt. Diese Kombination bietet für dieses Projekt die optimale Lösung aus Geschwindigkeit und Materialkosten.
(Foto: PERI GmbH)

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
Rudolf-Diesel-Straße
89264 Weißenhorn
Tel. +49(0)7309.950-0
Fax +49(0)7309.951-0

Kontakt
PERI Redaktion
Tel. +49(0)7309.950-1191
Fax +49(0)7309.951-1191
redaktion@peri.de

Presseinformation
Brücke über die Drau, Kroatien

Bauunternehmen (Vorlandbrücken)
Skladgradnja d.o.o., Split
Bauunternehmen (Pylone)
Viadukt d.d., Zagreb
Projektbetreuung
PERI Kroatien

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
Rudolf-Diesel-Straße
89264 Weißenhorn
Tel. +49(0)7309.950-0
Fax +49(0)7309.951-0

Kontakt
PERI Redaktion
Tel. +49(0)7309.950-1191
Fax +49(0)7309.951-1191
redaktion@peri.de

Abdruck honorarfrei unter Angabe der Quelle PERI GmbH
Belegexemplar erbeten
7.358 Zeichen (ohne Leerzeichen)