

Maßgeschneiderte Schalung bringt schwungvolle Rundungen in Form

03.07.2018, 15:39 | Industrie, Bau & Immobilien

Pressemitteilung von: *PERI GmbH - Schalung Gerüst Engineering*



Die anspruchsvolle Gebäudeform stellte die Projektbeteiligten vor einige Herausforderungen.

02.07.2018 - Internationale Referenz | National Veterans Memorial and Museum, Columbus, Ohio, USA

Im Herbst 2018 wird das National Veterans Memorial and Museum in Columbus, Ohio eröffnet. Die eleganten, schwungvoll geformten Rundungen der drei ineinander verschachtelten Stahlbetonringe, die das Bauwerk prägen, täuschen über die Komplexität des Bauwerk-Designs sowie der Konstruktion hinweg.

Das renommierte Architekturbüro Allied Works Architecture entwarf das imposante Bauwerk für CDDC (Columbus Downtown Development Corporation). Die Grundfläche der Gedenkstätte belegt knapp ein Drittel des insgesamt etwa 8,5 Hektar messenden Baugrunds entlang des Flusses Scioto. Die Bauwerkskonstruktion besteht aus mehreren konzentrischen Bögen, die vom Erdboden in die Höhe wachsen. Diese Bögen kreuzen sich und bilden auf diese Weise miteinander verflochtene Betonringe, die sowohl die Museumswände bilden als auch eine höher gelegene Freifläche unterstützen, die „eine Verbindung zwischen Erde und Himmel erschaffen“. Die Errichtung der asymmetrischen Konstruktion brachte viele Herausforderungen für die ausführende Bauunternehmung Baker Concrete und auch für PERI als Schalungslieferanten mit sich.

Individuelle Qualität für komplexe Aufgabe

„Das ist die komplizierteste Konstruktion, an der ich jemals gearbeitet habe“, sagte Rob Ford, der Projektleiter für Baker Concrete. Die Struktur ist sogar derart kompliziert, dass die Pläne keinerlei Maße enthalten. Im Wesentlichen wurde das gesamte Bauwerk auf Basis eines 3D-Modells errichtet, was den Ablauf extrem erschwerte, erläuterte Ford weiter.

„Jeder der drei Ringe umrundet das Gebäude kreisförmig, aber das geschieht nicht in einem bestimmten Radius – dieser ändert sich ständig. Wir konnten auch nicht einfach ein Maßband anhalten, um Koordinaten nachzumessen, denn es gab hier keinerlei Ecken“, so Ford.

Und die Herausforderung der Planung und der Montage der Schalung war ungleich größer. Baker beauftragte PERI als Schalungslieferant für dieses öffentlich im Fokus stehende Projekt, das nahezu keinerlei Raum für Fehler ließ.

Insgesamt benötigte das Baustellenteam für das Projekt über 9.000 m² Wandschalung, die komplett auf Basis des

VARIO GT 24 Systems konstruiert und mit PERI UP Traggerüsten unterstützt wurde. Nicht nur jedes Schalungselement war exakt entsprechend der geplanten Wölbung zu montieren, auch jede Schalungsplatte musste der Krümmung angepasst sowie an einer ganz bestimmten Position im Projekt platziert werden.

„Es gibt keine Wiederholung“, erklärt Adam Shaw, der leitende PERI Planungsingenieur für das Projekt. „Wir konnten zwar die VARIO Systemkomponenten vielfach einsetzen, aber jedes Schalungselement war anders.“

Erstellung von Sonderschalungen in einer virtuellen Konstruktionsumgebung

Shaw fährt fort: „Die 400 benutzerdefinierten Aussparungen wurden zusammen mit einem beträchtlichen Teil der Wandschalungen in 3D entworfen. Das Besondere an dieser Arbeit ist, dass es keine Papierzeichnungen für das Projekt gab – alles basierte auf einem virtuellen Modell, das vom Architekten aktualisiert wurde. PERI entwarf die entsprechende Geometrie und Teile des Modells, konstruierte die Schalung passend und legte sie Baker zur geometrischen Bestätigung und Abstimmung mit den anderen Gewerken vor. Obwohl PERI für die finale Einreichung 2D-Formzeichnungen erstellte, wurden fast alle Konstruktionsarbeiten in dieser VDC-Umgebung (Virtual Design Construction) durchgeführt.“

Anspruchsvolle Schalungslösung

Eine noch größere Herausforderung und besonders beeindruckend waren sicherlich die 400 Aussparungskästen, die notwendig waren, um die Öffnungen in den Betonringen herzustellen. Diese Aussparungskörper aus Sperrholz mit Größen zwischen rund 3 m² und bis 25 m² wurden in der PERI Montagehalle mittels CNC-Maschine maßgenau vorgefertigt.

„Die Aussparungen waren außerdem mit einer sich verjüngenden Kante auszuführen, an allen oberen Kanten mussten rund 75 cm lange Abschrägungen realisiert werden“, so der PERI Mitarbeiter. „An manchen Stellen verjüngten sich viele Kanten gar komplett. Das erforderte massiven Konstruktionsaufwand unsererseits.“

Ein Betonergebnis, das sich sehen lässt

Aufgrund der dichten Bewehrung und der Anforderung von Sichtbetonoberflächen setzte Baker selbstverdichtenden Beton ein, den sie von unten per Pumpe in die Schalungen einbrachten. Die komplexe Wandgeometrie erforderte zudem sehr große Betonierabschnitte mit bis zu 36 m Länge und 12 m Höhe. Die Bewehrungskörbe – einige bis zu 50 t schwer – wurden am Boden geflochten, während die Schalung gestellt und anschließend mit dem Kran in Position gehoben wurde. Um die Wandaussparungen überhaupt ausführen zu können, war es in vielen Fällen sogar notwendig, die Aussparungskästen erst nach dem Absenken der Bewehrungskörbe in die Schalung in ihre finale Position zu bringen.

Nahezu das gesamte Gebäude wurde in Sichtbetonausführung geplant. Ursprünglich sollte die Konstruktion sandgestrahlt werden, um eine einheitliche Oberfläche zu erreichen. Jedoch war das Oberflächenergebnis nach dem Ausschalen derart gut, dass die Architekten entschieden, auf das Sandstrahlen zu verzichten.

Nationale Veteranengedenkstätte und -museum

Das Memorial Museum wurde nicht als Kriegs- oder Militärmuseum, sondern als Veteranendenkmal entworfen. Die Gedenkstätte präsentiert interaktive und pädagogische Ausstellungsobjekte, schöne Landschaftsgestaltung und eine ganz besondere Architektur, die auch einen spiralförmig angeordneten Aufstieg zur Dachterrasse umfasst. Außerdem umfasst das Museum dauerhafte und temporäre Ausstellungen sowie Konferenzräume für Veteranen.

Portrait

Mit einem Umsatz von € 1.480 Mio. im Jahr 2017 ist PERI international einer der größten Hersteller und Anbieter von Schalungs- und Gerüstsystemen. Seit Gründung im Jahr 1969 sind zentrale Funktionen, Entwicklung und Produktion in Weißenhorn südlich von Ulm angesiedelt. Weltweit bedient PERI mit rund 8.700 Mitarbeitern, 70 Tochtergesellschaften und deutlich mehr als 140 leistungsfähigen Lagerstandorten seine Kunden mit innovativen Systemgeräten und umfangreichen Serviceleistungen rund um die Schalungs- und Gerüsttechnik. Die große Innovationskraft, die hohe Kompetenz für Ingenieurleistungen und beste Materialqualitäten sichern wirtschaftliche, effiziente und sichere Lösungen für jedes Schalungs- und Gerüstprojekt weltweit.

News-ID: 1009963 • Views: 642 (Stand: 02.08.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1009963/Massgeschneiderte-Schalung-bringt-schwungvolle-Rundungen-in-Form.html>