Neue Maßstäbe im Stahlbau

Entwicklung. Das österreichische Stahlbauunternehmen Zeman setzt auf innovative internationale Projekte

ZEMAN

Die geschwungene Dachkonstruktion der neuen Feuersteinarena in Schierke wurde mithilfe der langjährigen Erfahrung des Stahlbauunternehmens Zeman umgesetzt

Sie ist ein echter Hingucker: die neue Feuersteinarena im Ortsteil Schierke der Stadt Wernigerode in Sachsen-Anhalt. Das frühere Eisstadion, das nach dem einheimischen Kräuterbitter benannt ist, wurde in eine Mehrzweckarena umgebaut, in der künftig Kultur-, und Sportveranstaltungen geplant sind. Das Eislaufen ist durch die geplante überdachte, 25 mal 56 Meter große Kunsteisfläche und die in den Erdboden eingebaute Kälteplatte in den Wintermonaten witterungsunabhängig möglich.

Das neue locker geschwungene Dach über der Eisfläche, das wie ein überdimensionaler Kartoffelchip aussieht, macht die Mehrzweckhalle einzigartig. Die komplexe, dreidimensionale, zweifach gekrümmte und verwunde Form des Randträgers stellte für Planung und Fertigung eine besondere Herausforderung dar. Das gesamten Knowhow des Stahlbauunternehmens Zeman war gefragt, um die bis zu 70 mm starken Bleche ohne sichtbare Knicke miteinander zu den geschwungenen Kastenträgern zusammenzubauen und zu verschweißen. Jedes einzelne der schweren und steifen Bleche musste vor dem Zusammenbau millimetergenau in die erforderliche Form gebogen werden.

So schlank wie möglich

Ziel der Architekten war es, sowohl Träger als auch Seilnetz so schlank wie möglich auszuführen. Um dies bei möglichst geringem Materialverbrauch zu erreichen, mussten für die Träger auch Stahlblechstärken verwendet werden, die normalerweise nur im Schiffbau zur Anwendungen kommen. Diese Sonderbleche wurden direkt aus der Walzung im Stahlwerk bestellt und geliefert. In Bereichen, in denen geometrisch eine Verlängerung der Seilanschlusslaschen mittels Stahlblechen notwendig war, wurde – um die Schlankheit des Seiles bis zum Anschluss an den Träger fortzuführen – mit hochfestem Stahl S690 gearbeitet. Parallel zur Planung und Fertigung wurde akribisch an einem bis ins letzte Detail durchgeplanten Montagekonzept gearbeitet. Galt es doch, die bis zu 50 Tonnen schweren Bauteile in luftiger Höhe auf die Hilfskonstruktion aufzulegen, einzurichten und miteinander zu verschweißen. Herausforderungen, die vom Stahlbau-Spezialisten Zeman hervorragend gemeistert wurden, wie man am fertigen Gebäude sieht.

Bahnhof Lodz ist jetzt preisgekrönt

Prämiert. Preis für die beste Stahlbaukonstruktion 2017 ging an ZEMAN HDF

Im Rahmen der XV. Konferenz der polnischen Stahlbaukammer wurde Zeman HDF, die polnische Projektfirma der Firmengruppe Zeman, für das Projekt des Multimodalen Bahnhofs Lodz, mit dem Preis für die beste Stahlkonstruktion des Jahres 2017 ausgezeichnet.

Bei der Auswahl der Finalisten und schließlich des Preisträgers wurden folgende Kriterien berücksichtigt: die technische Komplexität, der ästhetischer Wert und die Verwendbarkeit der Bauprojekte.

Mit der Konstruktion des Bahnhofs Lodz Farbryczna war Zeman HDF an der Errichtung des größten Verkehrsknotenpunktes in Polen und damit einem der modernsten Bahnhöfe Europas maßgeblich beteiligt und bewies einmal mehr höchste internationale Fachkompetenz. Die kreative Stahlkonstruktion und das Dach, das durch seine gekrümmte geometrische Form eine besondere Herausforderung darstellt, konnte Zeman HDF durch seine langjährige Erfahrung und viel Know-how bei der Planung und Fertigung sowie der Montage professionell umsetzen.

Der Auftragsumfang für den Bahnhof umfasste die Ausführung einer Stahlkonstruktion für drei separate Gebäude, die über den unterirdischen Bahnsteigen errichtet wurden. Die unverkennbare Dachoberfläche besteht aus einer Stahlrohrkonstruktion, die sich aus Dreiecken mit einer Seitenlänge von etwa zwei Metern zusammensetzt und von einem System aus Abspannseilen getragen wird. Die geschwungene Form der transparenten Dächer erinnert einerseits an historische Bahnhofsarchitektur, imitiert mit ihren baumartigen Trägern aber auch organische Formen.

ZEMAN

Der Bahnhofs Lodz ist einer der modernsten Bahnhöfe Europas

Kundenwunsch: Origami aus Stahl

Innovativ. Zeman baut neue Stahl-Vordächer für den Ruhr Park in Bochum

126 Vordächer aus Stahl mit einer hochwertigen Verkleidung aus Aluminium-Verbundplatten, die an gefaltetes Origami erinnern sollen – so lautete der Wunsch des Auftraggebers an die Firma Zeman.

Entscheidend für diesen Auftrag und gleichzeitig das Kernstück der Leistungen war die Entwicklung alternativer Systeme für den Stahlbau und die Verkleidungen. Eine Optimierung im Hinblick auf Kosten und Montagezeit, die die Qualität der Ausführung nicht nur erhält, sondern fördert, spielte ebenfalls eine wichtige Rolle.

„Unsere größte Herausforderung in der Ausführungsphase war die minutiöse Ablaufplanung der an mehreren Gewerken gleichzeitig laufenden Bauarbeiten und die damit verbundene Baustellenlogistik bei vollem Betrieb des Einkaufsparks," heißt es bei Zeman. Derzeit befinden sich die Bauarbeiten in der finalen Phase. Es wird intensiv an den beiden größten Dächern des Einkaufszentrums gearbeitet. Zeman übernahm auch die statischen Berechnungen, die Planung, Fertigung und Montage-Baustellenlogistik bei vollem Betrieb des Einkaufsparks.

ZEMAN

Für den Ruhr Park wurden alternativer Systeme entwickelt

Technische Daten zum Projekt: 126 Dächer, Gesamtfläche der Dachdeckung 9000 Quadratmeter, Gesamtfläche der Aluminium Verkleidung 10.000 Quadratmeter, Gesamttonnage 600 Tonnen, Dachaufbau aus Holzplatten und Bitumendachdeckung, Dachverkleidung aus Aluminium, Verbundplatten in nichtbrennbarer Ausführung, Oberflächen der sichtbaren Stahlstützen feuerverzinkt, gespachtelt, geschliffen und beschichtet, 1500 Quadratmeter Stiegenhausverkleidungen aus hochwertigen Aluminium-Lamellen.

ABENDA-A1-024