

Unger erhält „BautechPreis“ für Ringfassade der neuen ÖAMTC-Zentrale in Wien

Wien/Oberwart, 10. Mai 2017. Die international tätige Unger Steel Group überzeugte erneut mit herausragenden Stahlkonstruktionen und erhielt gestern in Wien den Solid BautechPreis. Ausgezeichnet wurde die neue ÖAMTC-Zentrale in Wien.

Das Gebäude ist in Form einer Felge mit fünf „Speichen“ angelegt. Die 230 m lange und beinahe 17 m hohe Ringfassade ist das architektonische Highlight der neuen ÖAMTC-Zentrale und bildet gleichzeitig das verbindende Element, das sich von Speiche zu Speiche erstreckt und somit einerseits als Schutzwand zur Wiener Südosttangente dient, andererseits konnten so die Fluchtwege aus den Büroräumlichkeiten konstruktiv in die Stahlkonstruktion integriert werden. Somit konnten die Tiefen des Bürogebäudes ausgenutzt und die Massivtreppenhäuser kleiner gehalten werden. Die prominent positionierte Stahl-Glaskonstruktion der Ringfassade konnte durch den konsequenten Einsatz von BIM- (Building Information Modeling) Technologien im Zuge der Ausführungsplanung durch das Zusammenspiel der planenden Architekten, des Tragwerksplaners und der ausführenden Unternehmen umgesetzt werden. Für die Ringfassade, die Hochgarage, den Hangar, sowie den Heliport zeichnet die international tätige Unger Steel Group aus Oberwart/Österreich verantwortlich.

„Wir sind stolz auf diese Auszeichnung – sie beweist einmal mehr, dass wir für höchste technische Lösungsorientiertheit, Präzision und absolute Termintreue stehen. Eine Konstruktion wie die der Ringfassade der neuen ÖAMTC-Zentrale erfordert höchstes technisches Know-how und die Expertise der Unger Spezialisten, um dies termingerecht und planmäßig realisieren zu können.“, so Josef und Matthias Unger, Geschäftsführer der Unger Steel Group.

Ringfassade

Die Ringfassade ist das architektonische Highlight der neuen ÖAMTC-Zentrale. Die Entfluchtung aus dem Gebäude erfolgt über Rampen, die in drei Rampenebenen konstruktiv in die Ringfassade eingegliedert und für 800 Personen ausgelegt sind sowie eine Gesamtlänge von mehr als 800 lfm aufweisen. Im Wesentlichen gliedert sich die 230 m lange, bis zu 35 m auskragende und bis zu 17 m hohe Ringfassade von außen nach innen in fünf Schichten.

Podeste und Rampen

Die erste und die letzte Speiche weisen aufgrund einer zusätzlichen Bürogeschoßebene vier Podeste auf, wobei drei Podeste in den Geschoßzwischendecken der Bürospeichen verankert sind und das unterste Podest vom Kastenträger gebildet wird. Von diesen Podesten führen direkt anschließende Rampen in das jeweils darunterliegende Stockwerk und bilden somit die Fluchtwege des gesamten Gebäudes. Diese Rampen bestehen aus rechteckigen und quadratischen Formrohren.

Heliport und Hangar

Der auskragende Teil des Heliports umfasst hauptsächlich die Sicherheitszone und das Fangnetz. Im Bereich der runden und ebenfalls auskragenden Landeplattform wurden eine Betonplatte sowie Schwerlastgitterroste eingesetzt, von denen das Fangnetz nach außen gespannt wird. In unmittelbarer Nähe zum Heliport befinden sich der Hangar, der Crewbereich und die

Lüftungszentrale. Die Haupttragkonstruktion dieser drei Bereiche wurde als Rahmenkonstruktion ausgeführt. Die Form gleicht sich zwei der fünf Speichen an und verläuft zum Atrium hin harmonisch aus.

Hochgarage

Am Sockel des architektonisch ansprechenden Bürokomplexes ist die Hochgarage mit 265 Stellplätzen angelegt. Die Stahlkonstruktion ist mehrfach beschichtet und wurde im Bauzustand überhöht ausgeführt. Insgesamt stehen sechs Halbgeschosse mit Stellplatzbreiten von bis zu 2,60 m und einer lichte Höhe von 2,40 m zur Verfügung. Die Verbundträger spannen über eine Länge von 16 m und haben eine Einflussbreite von 2,60 m. Der Deckenaufbau setzt sich aus einer 60-mm-Stahlbetonelementdecke und einem 100 mm dicken Aufbeton sowie einer 5 mm dicken Versiegelung zusammen.

Tragwerkskonzept Ringfassade

Bei der Lösung der Aufgabenstellung ein funktionierendes, ausführbares und gleichzeitig wirtschaftliches statisches System zu finden, hatte als Randbedingung einen weitreichenden und maßgebenden Einfluss auf das Tragwerkskonzept. Aufgrund der Länge der Ringfassade in Umfangsrichtung von 250 m und den damit verbundenen maßgebenden thermischen Verformungen (+/- 85 mm an Speiche A und E) mussten entsprechende Bewegungsmöglichkeiten in Längsrichtung vorgesehen werden, um keine Zwangskräfte aus der Ringfassade in den Betonbau einzuleiten. Gelöst wurde diese Randbedingung durch den Entwurf einer Tragkonstruktion aus einem über 250 m durchlaufenden Stück ohne Dehnfuge. Notwendigerweise musste nun die Tragkonstruktion in Umfangsrichtung vom Betonbau entkoppelt werden. Diese Entkoppelung führte schließlich zu einer – in allen Richtungen – gelenkigen Lagerung der Ringfassade auf Elastomerlager. Das zentrale tragende Element bildet dabei der geschweißte Hohlkasten (2 000 mm x 800 mm, Blechdicken von 12–25 mm in S355J2).

Vereinfacht betrachtet, lagern auf diesem einerseits ausmittig an der Außenseite die schiefe Pfosten-Riegelkonstruktion samt den Glasscheiben ($G = 1\,000\text{ kg/m}$) sowie annähernd mittig die Nutzlast ($Q = 400\text{ kg/m}^2$) in mehreren Ebenen. Andererseits lagert der ringförmige Hohlkasten selbst ebenso ausmittig, aber an der Innenseite gelenkig auf den Neoprene-Blocklagern. Durch die Ausmitte von Last und Lagerpunkt entsteht ein resultierendes Moment, das – der Tragwirkung eines Ringflansches gleicht – über Torsion im Hohlkasten aufgenommen wird. Die Enden von zwei Kragträgern wurden mittels Hybridstoß (geschraubt und geschweißt) mit den je 2,5 m langen und rechtwinkelig dazu verlaufenden Hohlkastenauflagerträgern verbunden.

Statische Berechnung

Die statische Berechnung der komplexen Struktur erfolgte an einem räumlichen, geometrisch linearen Modell. Einerseits durften wegen der hohen seitlichen Steifigkeit des Tragwerks die Effekte der Theorie 2. Ordnung vernachlässigt werden. Andererseits bestand die Forderung, dass die aussteifenden Zugstäbe der Pfosten-Riegelkonstruktion nicht auf Druck ausfallen durften. Geometrische Nichtlinearitäten mussten somit nicht berücksichtigt werden.

Aufgrund der direkten Verbindung der Verglasung mit der Stahlkonstruktion und der damit verbundenen geringen zulässigen Toleranzen waren die Anforderungen an die Berechnung und Bemessung nicht nur bei der Beurteilung der Tragsicherheit, sondern ebenso bei der Bestimmung der Verformungen sehr hoch. Die kritischen Verformungen werden im Wesentlichen von der Nutzlast sowie von den Windeinwirkungen bestimmt. Für die Ermittlung der Windlast wurde die Wacker Ingenieure GmbH mit der Durchführung von Windkanalversuchen beauftragt. Im Windkanal wurde dazu ein Gebäudemodell im Maßstab 1:250 in 24 Windrichtungsschritten (15°-Schritten) untersucht. Insgesamt wurden auf der Innen- und Außenseite der Ringfassade ca. 150 Druckmesspunkte angebracht. Mit den damit vorliegenden Sog- und Druckverteilungen war es letztlich möglich, die Struktur abschnittsweise optimal zu bemessen.



Montagekonzept

Um das speziell entwickelte Montagekonzept einhalten und Termine für Nachfolgewerke garantieren zu können, wurde die Montage der Ringfassade in fünf Bauphasen eingeteilt. Resultierend aus einem umfassenden Montagekonzept mussten Montageanweisungen und Montageschritte auch aus statischer Sicht penibel eingehalten werden, ebenso die genaue Definition der Reihenfolge und des Bestimmungsorts der Lkw-Ladungen infolge der beengten Verhältnisse. Die Bauteile wurden mit 130-t-Kränen und einem 250-t-Kran im Tandemhub auf die Höhe des Einbringungsortes gehoben.

Bei den erforderlichen Rüsttürmen für den Hohlkasten musste die Vorbombierung bzw. Überhöhung des Betonbaus berücksichtigt werden. Hier wurden bei den Auflagerungspunkten der Stahlkonstruktion eigene Pressen eingesetzt. Nach der Komplettmontage der Ringfassade mussten die Hilfsunterkonstruktionen und Hilfsstütztürme sorgfältig unter vorgegebener Anweisung rückgebaut werden, damit das Nachfolgewerk Glasbau mit seinen Arbeiten beginnen konnte.

Das Montagekonzept ist so ausgelegt, dass in einem zweiten Bauabschnitt noch eine Bürospeiche ergänzt werden kann. Die extrem beengte Baustellensituation sowie die Komplexität dieses Projekts konnten nur von Fachleuten wie Unger mit langjähriger Erfahrung abgewickelt werden. Somit konnte Unger seine jahrelange Expertise in allen Arbeitsschritten einfließen lassen und so zur erfolgreichen und termingerechten Realisierung des Bauvorhabens beitragen.

Über den SOLID BautechPreis.

Der SOLID BautechPreis prämiiert heuer zum insgesamt 8. Mal herausragende bautechnische Meisterleistungen österreichischer Unternehmen. Als einziger unabhängiger Preis der Bauindustrie Österreichs wird dieser jährlich von einer renommierten Expertenjury an bauausführende Unternehmen für besonders spektakuläre wie zukunftsweisende Projekte vergeben.

Die Unger Gruppe erhält diesen renommierten Preis bereits zum vierten Mal: So wurde das Unternehmen mit dem Projekt ‚Schiffstation Wien – Die neue Anlegestelle für die Twin City Liner‘ im Jahre 2010 mit dem 1. Platz in nationaler Kategorie ausgezeichnet, 2012 mit dem Rautendach des neuen ÖBB Hauptbahnhofes in Wien in derselben Kategorie. Weiters wurde die Unger Steel Group 2015 ebenfalls in der Kategorie nationale Projekte mit dem LLC – Library- and Learningcenter der neuen Wirtschaftsuniversität Wien prämiiert.

Über die Unger Steel Group

Die Unger Steel Group zählt als österreichische Unternehmensgruppe in der ausführenden Bauindustrie zu den führenden und international erfolgreichsten Industriebetrieben Europas. Die Kernkompetenzen des Unternehmens bilden der konstruktive sowie architektonische Stahlbau, die Projektentwicklung und die schlüsselfertige Realisierung gesamter Objekte als Generalunternehmen. Alle drei Geschäftsbereiche sind nach ISO 9001:2008 zertifiziert und bieten Transparenz und Qualität in sämtlichen Abläufen. Zwei Produktionsstätten - in Österreich und im Emirat Sharjah (VAE) mit einer Gesamtkapazität von jährlich 70.000 Tonnen - wickeln Kleinprojekte bis hin zu Komplettlösungen komplexer Bauvorhaben attraktiv und schnell ab. Neben der strategischen Zentrale in Österreich bieten rund 20 eigene Niederlassungen mit rund 1.100 Mitarbeitern in Zentral- und Osteuropa sowie im Mittleren Osten regionalen Zugang zu sämtlichen Leistungen der Unger Gruppe. Das Unternehmen im Familienbesitz verfügt über eine erstklassige Bonität. Europaweit ist die Unger Steel Group die Nummer eins im Stahlbau. www.ungersteel.com

Für weitere Informationen steht gerne zur Verfügung:

Bernd Mühl, Geschäftsbereichsleiter Stahlbau, Unger Steel Group
Tel. 03352/33524-405 E-Mail: bernd.muehl@ungersteel.com

Viktoria Frey, Marketing, Unger Steel Group
Mobil: +43/664/8450103 E-Mail: viktoria.frey@ungersteel.com
www.ungersteel.com